



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONTEXTOS
CONTEMPORÂNEOS E DEMANDAS POPULARES
PPGEDUC

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A FORMAÇÃO DOS CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO NA
AERONÁUTICA: UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS E
SUAS PRÁTICAS

EDUARDO ARAÚJO DA SILVA

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONTEXTOS
CONTEMPORÂNEOS E DEMANDAS POPULARES
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

**A FORMAÇÃO DOS CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO NA
AERONÁUTICA: UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS E SUAS
PRÁTICAS**

EDUARDO ARAÚJO DA SILVA

Dissertação apresentada como requisito necessário para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Qualquer citação atenderá as normas da ética científica.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lilian Maria Paes de Carvalho Ramos.

NOVA IGUAÇU, RJ

2018

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ
Biblioteca do Instituto Multidisciplinar / Divisão de Processamentos Técnicos

Ficha catalográfica elaborada com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

379

S586f

T

Silva, Eduardo Araújo da, 1980-

A formação dos controladores de tráfego aéreo na aeronáutica: uma análise das políticas educacionais e suas práticas / Eduardo Araújo da Silva. - 2018. 127 f. : il.

Orientador: Lilian Maria Paes de Carvalho Ramos. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares.

Bibliografia: f. 111-114.

1. Educação e Estado - Teses. 2. Educação militar - Teses. 3. Ensino profissional - Teses. 4. Aeroportos - Controle de tráfego - Teses. I. Ramos, Lilian Maria Paes de Carvalho, 1948-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares. III. Título.

EDUARDO ARAUJO DA SILVA

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de **Mestre em Educação** no Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares.

Linha de Pesquisa: Desigualdades Sociais e Políticas Educacionais.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Lilian Maria Paes de Carvalho Ramos – PPGEDUC/UFRRJ
(Orientador)



Prof. Dr. José Gonçalves Gondra – PROPED/UERJ



Prof. Dr. Carlos Roberto de Carvalho - PPGEDUC/UFRRJ

Prof.^a Dr.^a Flávia Miller Naethe Motta – PPGEDUC/UFRRJ
(Coordenadora do Programa)

*Dedico esta pesquisa aos meus avós, **José Aureliano da Silva e Cremilda Gonçalves da Silva**, por terem me criado como um filho e me dado toda a educação necessária para que eu fizesse da minha jornada um voo de céu claro, repleto de descobertas e realizações. O orgulho de tê-los em minha vida é facilmente traduzido pelos meus sorrisos e lágrimas, que se confundem quando lembro o quanto me amaram e quão vazio será sem eles ao meu lado.*

AGRADECIMENTOS

Em minha caminhada, senti permanentemente a presença de Deus. Sem ele, em minha vida, seria impossível idealizar e concretizar quaisquer dos meus sonhos. Agradeço a essa força extrema por me permitir continuar.

Aos meus avós, José e Cremilda, meus amores, peregrinos por mim.

Ao meu filho, Pedro Cauã, por ter me ensinado a mais nobre das missões, ser Pai.

Aos meus pais, Ednaldo e Maria de Fátima, pelo incentivo, amor, carinho e credibilidade. Não haverá meta maior que a de honrar vossos sobrenomes.

À Sueli, que como uma mãe sempre demonstrou ter muito orgulho por tudo que faço.

Aos meus tios, Jeferson, Lucileide e Nelbia, pelos ensinamentos e puxões de orelha, creio que estes tenham valido a pena. Obrigado por tudo!

Ao tio Auro, pela serenidade ao me aconselhar acerca da continuidade dos meus trabalhos.

Ao tio Hélio, por ter insistido na ideia de que eu deveria seguir sem olhar para trás, no início da minha carreira, quando ingressei como Soldado.

À Caroline, que cumpre muito mais que o papel de mãe, zelando pelo meu herdeiro. Obrigado por proteger o que tenho de maior valor, o nosso filho.

Ao Velfe Oliveira, meu irmão de todas as horas, que sempre esteve ao meu lado, sem ele não tem graça.

À Roberta Helena, pelo apoio que me deu nesta reta final, mostrando-me que tudo poderia ser mais leve. Obrigado pelo seu carinho e incentivo.

À mãezona Cristina Gonçalves, que me trata como um filho e me faz sentir, permanentemente, que sou mesmo. Obrigado por tudo.

Ao amigo Figueiredo, por se interessar pelo tema e acreditar na pesquisa. Ao saber do que se tratava, não demorou meia hora para que o trabalho estivesse nas mãos do Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Deu certo! Serei sempre grato!

Ao irmão Joerbet, pelas doutrinas e pelos conselhos. Obrigado por me encorajar!

A todos os combatentes da turma Invictus 2014. Obrigado por terem feito parte da minha caminhada.

Aos amigos Luís César e Siqueira, por terem me dado as mãos como se faz com um filho que precisa aprender a caminhar. Obrigado pela oportunidade e confiança.

Aos irmãos Lansky, Edvaldo e Sobral, por terem me presenteado com a chance de participar de suas vidas, não como chefe, mas como um amigo.

Ao irmão Oziel, um ser humano incrível. Obrigado pela amizade incondicional.

Ao irmão Quilson, que passou um ano tentando me convencer de que eu deveria fazer o concurso para o CFOE. Ele conseguiu! Obrigado meu amigo.

À amiga Luciene, por sempre ter me apoiado e ter perdido horas e horas me dando conselhos e ouvindo meus discursos infinitos. Obrigado pela amizade.

Às queridas Andressa Vieira, Ana Cristina e Rafaela Tricotte, por me aturarem durante os dois anos de Belo Horizonte. Elas não suportavam mais as minhas citações de autores durante as aulas, mas me apoiavam a cada passo que eu dava rumo à pesquisa.

À amiga Lessandra, por ter sido um exemplo como acadêmica e concurseira. Obrigado pelos conselhos e pelas horas de estudos.

Aos amigos Allegretti e Renata, por me darem a oportunidade de atuar como professor, junto à formação de profissionais da Aviação Civil.

Ao amigo Patrício, por ter me apoiado no momento em que mais precisei de ajuda no campo profissional. Obrigado por acreditar!

Ao irmão F. Carvalho, por ter confiado em meu profissionalismo. Obrigado por ter sido, além de amigo, o meu instrutor.

Ao irmão Godoy, por sempre estar disposto a proferir palavras sábias, pela amizade e confiança em minha pessoa.

Às amigas e excelentes profissionais Juliana da Matta e Paula Bruno, pela paciência e atenção destinadas à revisão textual desta pesquisa. Obrigado!

Ao parceiro Marcelo Negrett, pela amizade fiel e pelos conselhos. Obrigado, Naval!

Ao professor José dos Santos, por ter me dado a oportunidade de ingressar no Mestrado. Serei sempre grato pela confiança em mim depositada a cada etapa do processo seletivo. Seus conselhos foram essenciais para o meu amadurecimento. Obrigado!

À amiga Saionara, por ter sido, todo esse tempo, mais do que uma irmã. Não me recordo de uma única vez em que eu tivesse pedido ajuda e ela não tenha dado um retorno imediato e carinhoso. Obrigado, Mestra!

À Dra. Danielle, pelos incentivos acadêmicos e pela amizade de todas as horas. Muito obrigado.

Ao Comandante da EEAR, Brigadeiro do Ar Jayme, por ter permitido a realização desta pesquisa na escola. Minha gratidão será, assim como o nome da turma da qual fiz parte, “Eterna”! Poder retornar, após 18 anos, e efetuar este estudo, é a mais pura tradução do termo *Ad Astra et Ultra*. Obrigado pela credibilidade!

À amiga Márcia, que como um anjo surgiu e me incentivou a iniciar esta jornada junto à EEAR. Toda vez que algo parecia impossível, suas soluções resolviam todas as questões. Obrigado por acreditar em meu potencial e por me impulsionar a cada página escrita. Serei eternamente grato!

Aos amigos Heliomar e Andreia, por terem me dado todo o apoio que precisei, tanto na Divisão de Ensino da escola, como nos galpões da especialidade. Obrigado pela paciência!

Aos instrutores do galpão BCT, que estiveram comigo na aplicação dos questionários e demonstraram total interesse pelo trabalho. Muito grato, meus irmãos.

Aos Controladores de Tráfego Aéreo da turma Kairós, pela nobre missão de dar continuidade aos trabalhos iniciados na década de 1940 e, em especial, ao amigo De Paula que, na condição de primeiro colocado da especialidade, me recebeu com muita humildade, me ajudando na aplicação dos questionários.

Ao Suboficial Olivar, por ter me recebido de uma forma tão especial e demonstrado muita satisfação ao conhecer as propostas deste estudo. Obrigado pelas instruções que me deu no ano de 1999.

Ao professor e amigo José Gondra, por ter aceitado o convite para compor a banca examinadora e por ter confiado em meu profissionalismo, sempre me apontando as melhores alternativas a seguir. Obrigado por tudo!

Ao professor Carlos Roberto, por ter reconhecido o trabalho como de suma importância e ter sido membro da banca examinadora. Suas críticas foram essenciais para que a pesquisa chegasse até aqui.

À minha querida orientadora, Lilian Ramos, por acreditar em meu potencial e me permitir construir. Minha gratidão pelo seu carinho e incentivo tende ao infinito. Tenho muito orgulho em saber que fui seu último orientando e, ainda mais, por ter conseguido concluir a pesquisa. Obrigado por me dar as mãos!

Por fim, ao protagonista deste estudo e, sobretudo, pioneiro da nobre missão de *falar com aviões*, Suboficial Francisco Drezza, primeiro colocado da primeira turma de Controladores de Tráfego Aéreo do Brasil; meu respeito, orgulho e eterno muito obrigado!

RESUMO

Este estudo tem por objetivo analisar as políticas educacionais relativas ao ensino profissionalizante e suas práticas, mais especificamente na área de formação de Controladores de Tráfego Aéreo no Brasil, no âmbito da Força Aérea Brasileira. O período analisado vai da criação do primeiro curso de formação, na Escola Técnica de Aviação - ETAv, em 1944, até a última atualização da grade curricular, ocorrida no ano de 2017. A pesquisa parte da descrição das circunstâncias da criação do curso, das primeiras grades curriculares, do perfil do aluno à época, do egresso do curso de formação, da criação da Escola de Especialistas de Aeronáutica - EEAR, das transformações na capacitação e na formação continuada, da migração da especialização para essa nova escola e das principais modificações sofridas até os dias atuais. Para o referencial teórico de análise dessa instituição, utilizaram-se estudos inspirados na história das instituições educacionais, os quais permitem compreender os caminhos que seguem as instituições desde a sua criação, incluindo os documentos orientadores da formulação inicial e moldagem de suas políticas, sua produção em texto na forma de leis, decretos e portarias, até a sua colocação em prática nas diferentes unidades que compõem a instituição analisada. Quanto às escolhas metodológicas, trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo que se vale de diferentes instrumentos, visando a compreensão das principais mudanças ocorridas na instituição e no curso em análise, e seus desdobramentos na prática dos egressos desta formação técnica. São apresentados resultados obtidos por meio de entrevistas com os formandos da turma que ingressou no primeiro semestre de 2016, docentes do curso de formação e gestores da escola. Conclui-se que alguns conteúdos teóricos e práticos deveriam ser incorporados ao currículo, por sugestão dos alunos. Além disso, os achados convergem para a conveniência da criação de um grupo de estudos para analisar a possibilidade de transformação do atual curso técnico de nível médio num curso de graduação tecnológica, tendo em vista sua carga horária e organização curricular.

Palavras-chave: Controle de Tráfego Aéreo, Ensino Militar, Ensino Profissionalizante, Políticas Educacionais.

ABSTRACT

This study aims to analyze the educational policies related to vocational education and its practices, specifically in the area of training of Air Traffic Controllers in Brazil, within the scope of the Brazilian Air Force, since the creation of the first training course at the Technical School Aviation - ETAv, in 1944, until the last update of the curriculum, which took place in 2017. The research begins with a description of the circumstances of the creation of the course, the first curriculum, the profile of the student at the time, the egress Training course, creation of the School of Aeronautics Specialists - EEAR, transformations in training, migration of specialization to this new school and the main modifications suffered to the present day. For the theoretical framework of analysis, we used studies based on the history of educational institutions. This was achieved through the study of the original documents which oriented the first policies and institutional framework, translated into laws, decrees and regulations, up to the most recent curricular structure of the courses presently offered by the institution. As for methodological choices, this is a qualitative research using several strategies, aiming at understanding the main changes occurred in the course formulation and its unfolding in the practice of the graduates of the technical course. Results are presented through interviews with the trainees of the class that entered the first semester of 2016, teachers of the training course and managers of the school. We reached the conclusion that some theoretical and practical contents should be incorporated into the curriculum, at the suggestion of the students. In addition, the findings converge to the convenience of creating a study group to analyze the possibility of transforming the current technical college level course into a technological undergraduate course, considering its workload and curricular organization.

Keywords: Air Traffic Control, Educational Policies, Military Education, Vocational Education.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	10
LISTA DE FIGURAS E TABELAS	12
APRESENTAÇÃO	16
INTRODUÇÃO	19
Análise de dados e Metodologia.....	28
CAPÍTULO 1 - A AVIAÇÃO E O CONTROLE DO TRÁFEGO AÉREO NO BRASIL	31
1.1 A criação da Força Aérea Brasileira.....	33
1.2 O Período Vargas e o ensino profissionalizante no Brasil	39
1.3 A Escola Técnica de Aviação (ETAv) e a primeira turma de ATCO no Brasil.	49
1.3.1 O processo seletivo para o ingresso na ETAv.....	52
1.3.2 A organização da escola e o método educacional.....	55
1.3.3 Os primeiros especialistas em Controle de Tráfego Aéreo do Brasil	59
CAPÍTULO 2 - A ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA (EEAR)	65
2.1 As primeiras Especialidades da EEAR.....	66
2.2 A redução do curso de formação	70
2.3 A formação do ATCO na década de 90.....	73
2.3.1 Currículo mínimo e metodologia de ensino	75
2.3.2 O retorno para o curso de 2 anos.....	78
2.3.3 O reconhecimento do CFS como Ensino Médio Técnico.....	80
CAPÍTULO 3 - A ATUAL FORMAÇÃO DO ATCO NA EEAR	83
3.1 O processo seletivo	84
3.2 O perfil do aluno e objetivos gerais do curso	85
3.2.1 Concepção estrutural do curso	85
3.2.2 Padrão de Desempenho da Especialidade (PDE).....	86
3.3 A língua inglesa como requisito operacional para o Aluno do CFS/BCT.....	87
3.3.1 Uma análise das políticas educacionais para o setor.....	88
3.3.2 Analisando o ensino da língua inglesa na EEAR.....	91
3.3.3 O currículo mínimo do CFS/BCT	92
CAPÍTULO 4 - VISÃO DOS ESPECIALISTAS E FORMANDOS	94
4.1 A visão dos responsáveis pelo curso	94
4.2 A visão dos egressos.....	96

4.3	Estudo de Caso	97
4.3.1	Resultados	98
4.3.2	Os principais entraves	106
CONSIDERAÇÕES FINAIS		108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		112
ANEXOS		116
ANEXO 1: Entrevista com Francisco Drezza		117
ANEXO 2: Questionário da Pesquisa de Campo		123

LISTA DE SIGLAS

ACC - *Area Control Center* (Centro de Controle de Área)
AGA - *Aerodrome and Ground Aid* (Aeródromos e Auxílio Terrestre)
AFA - Academia da Força Aérea
APP - *Approach Control* (Controle de Aproximação)
ATC - *Air Traffic Control* (Controle de Tráfego Aéreo)
ATCO - *Air Traffic Control Officer* (Controlador de Tráfego Aéreo)
ATM - *Air Traffic Management* (Gerenciamento de Tráfego Aéreo)
ATS - *Air Traffic Service* (Serviço de Tráfego Aéreo)
AWY - *Airway* (Aerovia)
BCT - Básico em Controle de Tráfego Aéreo
CAG - Circulação Aérea Geral
CAA - *Civil Aeronautics Administration*
CAS - Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos
CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CFOE - Curso de Formação de Oficiais Especialistas
CFS - Curso de Formação de Sargentos
CGNA - Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
CHT - Certificado de Habilitação Técnica
CIAAR - Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica
CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
CNE - Conselho Nacional de Educação
CNS/ATM - *Communication Navigation Surveillance /Air Traffic Management*
(Comunicação, Navegação e Vigilância / Gerenciamento de Tráfego Aéreo)
COMAER - Comando da Aeronáutica
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
DE - Divisão de Ensino
DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DEPENS - Departamento de Ensino da Aeronáutica
DIRENS - Diretoria de Ensino da Aeronáutica
EAM - Escola de Aviação Militar
EAP - Exame de Aptidão Psicológica

EBA - Escola Brasileira de Aviação
EEAer - Escola de Especialistas de Aeronáutica
EEAR - Escola de Especialistas de Aeronáutica
EPLIS - Exame de Proficiência em Língua do SISCEAB
ETA_v - Escola Técnica de Aviação
ESP - *English for Specific Purposes*
EUROCONTROL - *European Organization for the Safety of Air Navigation*
(Organização Europeia para a Segurança da Navegação Aérea)
FAA - *Federal Aviation Administration* (Administração Federal da Aviação)
FAB - Força Aérea Brasileira
FIR - *Flight Information Region* (Região de Informação de Voo)
ICA* - Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO - *International Civil Aviation Organization*
ICEA - Instituto de Controle do Espaço Aéreo
INSPCEA - Inspetor de Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo
ISPSAU - Inspeção de Saúde
IMA - Instrução do Ministério da Aeronáutica
LDB - Lei de Diretrizes e Bases
MEC - Ministério da Educação
OACI - Organização de Aviação Civil Internacional
PCA - Plano do Comando da Aeronáutica
PDE - Padrão de Desempenho de Especialidade
PTA - Plano de Trabalho Anual
PUD - Plano de Unidades Didáticas
QSS - Quadro de Suboficiais e Sargentos
SCOM - Seção de Comunicação Social
Sec Cmd - Secretaria do Comando
SIAT - Seção de Instrução e Atualização Técnica
SIPACEA - Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes/Incidentes do Controle do Espaço
SISCEAB - Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
TACF - Teste de Avaliação de Condicionamento Físico
TWR - *Tower* (Torre de Controle)

* A sigla ICA também é utilizada para representar o Instituto de Cartografia Aeronáutica no âmbito do COMAER.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1	Tenente Ricardo Kirk / Contestado (1914)
Figura 2	Santos Dumont e o Voo do 14 Bis (1906)
Figura 3	Fachada do Prédio da ETAv
Figura 4	Prova 1 de admissão ao Curso de Controlador de Voo e Operador de Torre
Figura 5	Prova 2 de admissão ao Curso de Controlador de Voo e Operador de Torre
Figura 6	Formandos da 61ª turma da ETAv
Figura 7	Instrutores da Embry-Riddle que embarcaram no Brasil (1944)
Figura 8	Instrução de Sistema Elétrico
Figura 9	Primeira turma de Controladores de Voo (1945)
Figura 10	Ficha Individual de Francisco Drezza
Figura 11	Sargento Drezza (primeiro colocado da primeira turma de ATCO)
Figura 12	Grupamento da EEAR na cerimônia de fusão das Escolas
Figura 13	Grupamento da ETAv na cerimônia de fusão das Escolas
Figura 14	Pátio do Comando da EEAR
Figura 15	Visão 1: Portão principal da EEAR
Figura 16	Divisão de Ensino da EEAR
Figura 17	Visão 2: Portão principal da EEAR
Figura 18	Instrução Militar no Pátio do Corpo de Alunos
Figura 19	Treinamento Físico
Figura 20	Galpão da especialidade BCT
Figura 21	Parada Diária do Corpo de Alunos
Figura 22	Desfile Militar do Corpo de Alunos
Figura 23	Torre de Controle do Aeroporto de Guaratinguetá
Figura 24	Modelo de Diploma de Conclusão de Curso (frente)
Figura 25	Modelo de Diploma de Conclusão de Curso (verso)
Figura 26	Alameda Principal EEAR
Tabela 1	Lista dos primeiros formandos em Controle de Voo da ETAv
Tabela 2	Quadro de vagas do CFS para o ano 2018

APRESENTAÇÃO

Meu interesse pelo tema data de 1998, quando concluí o então 2º grau e precisei fazer uma opção profissional. Ingressei na FAB aos 18 anos de idade, matriculado como Soldado de 2ª classe (S2) no Curso de Especialização de Soldados, sendo promovido a Soldado de 1ª classe (S1) seis meses depois, e ao adentrar pelos portões da Base Aérea de Santa Cruz tive a certeza de que queria cumprir meu papel social e cidadão vestindo aquela *armadura azul*.

Após um longo período de estudos, juntos aos módulos preparatórios, fui aprovado no concurso da Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR). Iniciei o curso de formação no ano seguinte, na especialidade de Controle de Tráfego Aéreo, tendo-o concluído em 28 de novembro de 2000, na graduação de Terceiro-Sargento.

Dentre as opções de vagas pós-formação, decidi pela capital do país. Em Brasília, já em janeiro de 2001, fui designado a compor uma equipe de ATCO do Centro de Controle de Área (ACC) e por lá atuei durante muitos anos na condição de Controlador-Radar. Uma das melhores sensações que já tive, em todo esse tempo como profissional do ATC, foi sequenciar aeronaves que tinham São Paulo como destino. Ao passo que o trabalho era tenso, era também intenso, e a adrenalina misturada ao senso de responsabilidade só fazia aumentar o grau de maturidade, não só meu, mas de todos os meus companheiros.

O tempo passou e novos desafios começaram a surgir. No final de 2005, fui lotado na Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes/Incidentes do Controle do Espaço Aéreo (SIPACEA), onde pude aprimorar meus conhecimentos, concluir alguns cursos de carreira e, acima de tudo, aprender acerca da investigação e prevenção dos acidentes e incidentes que podem ocorrer na aviação. Confesso que tive a oportunidade de agregar mais valores no que tange à consciência situacional que envolve minha profissão. Conhecer de perto os fatores contribuintes para uma ocorrência operacional é de suma importância para quem trabalha com o tráfego aéreo.

Depois de 3 anos nessa atividade, e completados 8 anos de Brasília, fui transferido para minha terra natal. Além de ser uma enorme satisfação, pois estar com a família é algo que não tem preço, conheci uma das mais importantes unidades operacionais da FAB, na qual pude atuar como Gerente Regional, o Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA). O Rio de Janeiro parecia novo para mim, mas foi uma questão de readaptação. Em 2010, fui transferido para o Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA).

No ICA, deparei-me com um arcabouço de informações timbradas em papéis enormes com centenas de riscos e símbolos complexos, eram as Cartas Aeronáuticas. Que surpresa! Tudo aquilo que fazíamos diuturnamente nas consoles, nas investigações, no gerenciamento, nas comunicações, e demais atividades aéreas, estava presente de alguma forma naquele formato impresso. Indiscutivelmente, foi essencial aprender a mapear o espaço aéreo que existe sobre o território brasileiro.

Dediquei-me com afinco à nova função e, após 13 anos de profissão, já na graduação de Segundo-Sargento, prestei o concurso para o Curso de Formação de Oficiais Especialistas (CFOE). Novamente aluno, e mais uma vez um longo período de aprendizado. Foram dois anos cursando a Graduação Tecnológica em Gerenciamento de Tráfego Aéreo no Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica (CIAAR), na cidade de Belo Horizonte/MG. Em dezembro de 2015, após a colação de grau, fui promovido ao posto de Segundo-Tenente e voltei para o Rio de Janeiro. Na condição de Oficial, passei a exercer as funções relativas ao Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ATM).

No CGNA, atuei, durante um período de 2 anos, como Chefe da Secretaria do Comando (Sec Cmd), da Seção de Instrução e Atualização Técnica (SIAT), da Seção de Comunicação Social (SCOM), sendo o Oficial de Relações Públicas do órgão, além de Adjunto à chefia da Seção de Pós-Operação, ligada ao Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo (ATFM). Nos dias atuais, já como Primeiro-Tenente, faço parte do efetivo do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), sendo Chefe da Seção de Coordenação e Controle de Aeródromos (AGA), no Subdepartamento de Operações, além de ser Inspetor de Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo (INSPCEA).

Nesse ínterim, graduei-me em Pedagogia e concluí duas pós-graduações *lato sensu*, a primeira em Dificuldades de Aprendizagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e, seguidamente, outra em Educação Tecnológica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Essas formações me proporcionaram um conhecimento amplo, porém inacabado, que me projetou a um estágio necessário para quem almeja atuar no campo acadêmico, a inquietação.

No decorrer dos meus anos de prática, pude observar como a profissão, ao passo que é gratificante, requer um maior grau de atenção por parte dos especialistas, devido às demandas diversas que surgem a todo o tempo. Arrisco a dizer que o rigor, não apenas da formação, mas também das próprias características da vida militar, acaba se transformando num modo de preparo para aqueles que, sob pressão, se depararão com as situações mais complexas durante

a sua prática operacional. Seguimos, acima de tudo, não somente as normas vigentes de cunho técnico, mas aquelas que norteiam os pilares das Forças Armadas, a hierarquia e a disciplina.

Tive a oportunidade, inclusive, de ver os colegas novatos ingressando na profissão e encontrando grandes dificuldades para realizar o trabalho. Muitos sinalizavam a complexidade diante da magnitude da tarefa e das dificuldades a ela inerentes. Isso despertou meu interesse para a questão da formação do ATCO.

Assim que fui aprovado e classificado na seleção ao Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), aprimorei as ideias no tocante à formação desse profissional e, após as modificações sugeridas pela orientadora, percebi quão importante seria aprofundar minhas pesquisas nesse contexto.

Sabia, desde então, que não haveria de ser uma tarefa fácil, pois se tratava de um estudo voltado não apenas para uma escola de ensino profissionalizante, mas de um estabelecimento de ensino militar, com autonomia no que se refere a essa formação.

O projeto passou por diversas mudanças imprescindíveis e representa um apanhado histórico da própria evolução do ATC, das políticas educacionais e suas práticas no âmbito da escola em questão e das transformações curriculares até os dias atuais, as quais serão apresentadas.

INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo, em meio ao processo acelerado da globalização, assistimos a uma considerável transformação no que tange aos aspectos econômicos, sociais, culturais e políticos dos povos. Com o advento das tecnologias de comunicação e transporte, surge uma nova visão de mundo, na qual as comunidades, interligadas entre si, formam o que Marshall McLuhan (1964), filósofo canadense, definiu como uma Aldeia Global.

A busca pelo desenvolvimento e pela interação é um movimento inerente à *práxis* humana. Segundo Peter Dicken (1998), a globalização é como uma complexa rede de processos que se inter-relacionam, envolvendo a integração funcional de atividades internacionalmente dispersas.

Nesse sentido, no processo da inter-relação entre os povos, observa-se também a aspiração permanente do Homem pelo gozo do direito à liberdade, da garantia do ir e vir e dos meios destinados à locomoção de pessoas ou coisas, pela terra, pelo mar ou pelo ar. Há pouco mais de 500 anos, num cenário conhecido como expansão marítima, já se investia na prática das Grandes Navegações, atividades que representavam não só o poderio militar de países da Europa, pois serviam como pilares para a manutenção de um ciclo virtuoso da política, da economia e, sobretudo, dos processos migratórios, por meio das novas descobertas e conquistas territoriais.

Para os comerciantes era a perspectiva de um bom negócio; para o rei era a oportunidade de criar novas fontes de receita em uma época em que os rendimentos da Coroa tinham diminuído muito, além de ser uma boa forma de ocupar os nobres e motivo de prestígio; para os nobres e os membros da Igreja, servir ao rei ou servir a Deus cristianizando "povos bárbaros" resultava em recompensas e em cargos cada vez mais difíceis de conseguir, nos estreitos quadros da Metrópole; para o povo, lançar-se ao mar significava sobretudo emigrar, tentar uma vida melhor, fugir de um sistema de opressões (FAUSTO, 1996, p. 11).

Não obstante fosse um negócio bastante vantajoso, as longas distâncias entre os continentes e as condições meteorológicas e climáticas imprevisíveis se tornavam fatores contribuintes para o insucesso de muitas missões. O trajeto marítimo, consideravelmente extenso, apresentava incerteza e pouca segurança devido aos imprevistos da meteorologia, da pirataria e da geografia, resultando em naufrágios e grandes perdas econômicas, assim como de vidas humanas.

Desde a Antiguidade, além de se aventurar em busca de novos territórios, o Homem já demonstrava certa aspiração por alçar voos e alcançar os céus. O sonho de voar constitui um

desafio na própria história da humanidade, provavelmente a contar da primeira vez em que se observou o voo de um pássaro.

A humanidade sempre sonhou alcançar a liberdade e o poder de voar. Ao olharmos para o céu, maravilhados com os pássaros, indagamos qual seria a sensação de escapar dos laços da Terra, para nos juntarmos a eles. Apesar de não conseguirmos replicar a competência das aves, conseguimos satisfazer um desejo antigo, o de dominar a arte de voar numa forma ímpar e própria (JEPPESEN, 2004, p. 18).

Na tentativa de colaborar com o desenvolvimento da ideia de voar, grandes artistas, dos séculos XV e XVI, submeteram seus projetos de engenharia e arquitetura em prol da evolução da ciência. Um dos mais famosos e versáteis personagens europeus - o pintor, escultor, arquiteto e engenheiro de guerra Leonardo Da Vinci - já demonstrava sua preocupação em tornar realidade a intenção de voar, ao projetar um instrumento semelhante ao que hoje é conhecido como paraquedas, objetivando retardar a queda de grandes alturas. Tal qual a asa-delta planadora, projetou o parafuso helicoidal aéreo, com a finalidade de, no intuito de superar a lei da gravidade, furar o ar e sair do solo, como fazem os helicópteros.

[...] do século XV, datam os manuscritos de Leonardo da Vinci, com cerca de 160 páginas de descrições e esquemas de máquinas voadoras, que mais tarde constituíram bases fundamentais para o estudo do voo das aves, dos princípios da mecânica, da concepção da asa volante, dos princípios do paraquedas, da hélice e do helicóptero (BASTO, 2003, p. 31).

Com o passar do tempo, ainda sem a presença dos aviões na história mundial, alguns equipamentos conhecidos como aeróstatos, mais especificamente balões e dirigíveis, já serviam como meios de transporte aéreo, de pessoas e pequenas cargas, culminando, logo após, na prática do turismo.

De acordo com Martins e Chícharo (2013), existem diversas referências à existência de balões construídos na China antiga. Porém, a primeira referência a esse meio de transporte na Idade Moderna surgiu em 1709, em Portugal, com o lendário voo de Bartolomeu de Gusmão que, utilizando um balão de ar quente, trasladou do Castelo de São Jorge até o Terreiro do Paço. Na França, em 1783, o Doutor Jean-François Pilâtre de Rozier e o nobre François Laurent d'Arlandes efetuaram um voo livre por cerca de oito quilômetros, utilizando um balão de ar quente inventando pelos irmãos Montgolfier.

Desde o mitológico voo de Ícaro, tenta-se concretizar o desejo de alçar voos. Nessa tentativa de se afirmar como criatura e criador, o ser humano vem dominando os meios tecnológicos, bem como as técnicas necessárias para fomentar os processos de evolução. Assim, a partir de iniciativas como as de Alberto Santos-Dumont que, em 23 de outubro de 1906, no campo de Bagatelle, localizado em Paris, conseguiu trasladar sobre o solo, realizar a

decolagem, manter o voo nivelado e, por fim, efetuar o pouso com um aparelho que se deslocava com recursos próprios, o 14 BIS, outros pioneiros em diferentes países criaram outros tipos de máquinas e modelos capazes de se elevarem do solo sozinhos, com resultados variados. Mas o pioneirismo de Santos Dumont foi notável. Passou-se, então, a conhecer uma nova história envolvendo os meios de transporte.

Através da genialidade de um brasileiro, passamos a escrever um novo rumo da história dos transportes de forma definitiva. Nenhum fato histórico ocorre isoladamente; ele é consequência da evolução da ciência, da premência da economia e da necessidade da sociedade. A nova realidade passou a exigir do homem que atendesse os desafios no campo da engenharia, da medicina, da economia e do mundo do trabalho, lidando com novas profissões e estratégias (FAJER, 2009, p. 22).

Considerada como o fenômeno da época, a atividade aérea atraía multidões, tendo se expandido pela Europa como prática de competições e desafios. Esse mercado evoluiu e se difundiu com maior intensidade na França e na Alemanha. Na América do Norte, sua expansão ocorreu pelos mesmos mecanismos, porém mais lentamente em função de brigas por patentes (CROUCH, 2008).

Cabe dizer que esta nova atividade, o voar, exigiu maiores investimentos nos campos ligados à Engenharia e requereu a criação de inéditas atividades profissionais inerentes à aviação e às Ciências Aeronáuticas, com a finalidade de se otimizar o tempo ao percorrer distâncias, fazendo com que viagens, como as de Pedro Álvares Cabral, que durou meses, pudessem ser realizadas, séculos depois, em algumas horas.

Entretanto, a I Guerra Mundial modificou esse panorama, impulsionando o desenvolvimento da indústria aeronáutica, consoante à necessidade de aumentar o poder aéreo. Nesse contexto, os aviadores, ora beligerantes, logo se transformariam em heróis de guerra, inseridos numa cultura castrense, a do meio militar.

Naquele período, havia muita discussão acerca do emprego dos aviões no cenário bélico. Grandes investimentos foram realizados para que as aeronaves pudessem apresentar maiores potenciais de mobilidade e flexibilidade em relação às armas terrestres e marítimas. Tornava-se necessário

[...] o emprego da aeronave operando de forma independente de exércitos e armadas. A tarefa da nova Força seria atacar alvos mais distantes das linhas de contato com o propósito de destruir elementos essenciais da capacidade inimiga de fazer a guerra, pelo bombardeio de fábricas, interseções de vias de transporte e centros do governo (PARRET, 2001, p. 216).

Segundo Fajer (2009) e Crouch (2008), o final da I Guerra serviu para organizar a atividade aérea. A crise econômica e a diminuição da demanda por aeronaves militares

culminaram em novos desafios no tocante à aviação, justamente num momento de crescimento do mercado de aviação civil. As novas metas deveriam ser estabelecidas, os voos transatlânticos e os de longa duração eram objetivos a serem alcançados e a indústria aeronáutica acompanhava tal evolução.

Após a Guerra, em meio à conjuntura da aviação civil, a imagem do piloto herói, habilidoso e ousado não era a mais adequada para o contexto do turismo, tampouco para o comércio de bilhetes de passagens. A partir de 1932, programas de formação e treinamento passaram a ser ministrados dentro das companhias aéreas. A aviação civil faz surgir também novas profissões ligadas às necessidades da atividade, como os controles em terra de aeronaves e escalas (FAJER, 2009).

Durante a II Guerra Mundial, observou-se uma nova era na história da aviação. Os aviões de combate mais velozes, os bombardeiros com maiores capacidades para o transporte de tropas e as aeronaves que atingiam maiores altitudes se tornaram ativos mais significativos.

Nesse período, houve um notório avanço tecnológico e a garantia da supremacia aérea foi fator determinante no que se referia aos combates e ao controle do espaço aéreo. Os conflitos não ocorriam apenas nos territórios dos países envolvidos com a guerra, iam além dos oceanos e, com o advento dos porta-aviões, os ataques também eram destinados aos submarinos e às embarcações. A atividade aérea, provocada novamente pela necessidade da guerra, evoluiu muito rapidamente, de 1939 a 1945, dando impulso ao surgimento da era dos jatos e dos helicópteros, das armas nucleares e de sistemas eletrônicos (CROUCH, 2008).

De acordo com Douhet (*apud* Parret, 2001), caso um conjunto de alvos fosse identificado e, posteriormente, destruído, uma força relativamente menor poderia ser capaz de solapar a produção de guerra do inimigo, com precisão quase cirúrgica. A aeronave passou a ser um meio de dissuasão, sendo capaz de atravessar os mares e de estar pronta para o combate a qualquer momento. O emprego do poder aéreo, no segundo conflito armado mundial, fez surgir alguns conceitos utilizados até os dias atuais, tais quais a superioridade, a interdição e o apoio.

O primeiro, considerado prioritário, previa o estabelecimento do domínio (se possível, a supremacia) sobre a força aérea inimiga. Isso era visto como a maior contribuição que uma força aérea poderia fazer individualmente para as forças de superfície. A próxima, na ordem de prioridades, era a missão de isolamento do campo de batalha pelo ataque às forças oponentes e os suprimentos que ficassem além do alcance dos tiros da artilharia – o que é agora conhecido como interdição do campo de batalha. Por fim, a terceira, era a missão de ataque direto contra as forças adversárias no campo de batalha – o apoio aéreo aproximado (PARRET, 2001, p. 224).

Findada a II Guerra Mundial, houve um indiscutível desenvolvimento por parte da indústria aeronáutica, a qual, como consequência, fomentou as atividades ligadas à aviação civil. Por outro lado, a aviação militar permanecia em desenvolvimento, enquanto os Estados Unidos e a União Soviética disputavam hegemonia no cenário da Guerra Fria.

Segundo Grant (2002), as primeiras aeronaves a jato surgiram na década de 1950, e a primeira operação com um avião de passageiros ocorreu em 1958, seguidas de novos desafios para a indústria aeronáutica que vislumbrava aeronaves maiores e mais rápidas. Nesse mesmo ano, os russos lançavam um satélite no espaço, o Sputnik, ocasionando um incremento da disputa por avanços tecnológicos no campo militar, e paralelamente, uma preocupação com os currículos escolares, devido ao seu potencial formativo para as áreas técnicas.

Fajer (2009) descreve o surgimento das aeronaves supersônicas na década de 1970, juntamente com os sistemas de navegação automática. Em 1980, implementou-se o gerenciamento de voos eletrônicos e, por fim, em 1990 surgiram novos comandos de voz e sistemas de proteção, gerenciados por equipamentos da própria aeronave.

Depois das criações aeronáuticas para o uso bélico, em virtude das grandes guerras, o avião tem sido utilizado como o meio de transporte mais rápido já conhecido. Por se caracterizar como um instrumento de ligeira locomoção, a aeronave supera alguns fatores contribuintes para o fracasso das missões de traslado por terra e mar, como as tempestades e os relevos irregulares e intransponíveis.

Nos dias atuais, diante das disputas entre economias vigentes, da necessidade de se estar em vários lugares em curtos períodos de tempo, da busca pela segurança e pela rapidez do transporte de passageiros e cargas, a aviação se tornou um dos mais viáveis meios para a prática da locomoção.

No cenário da aviação, os trajetos que ligam as origens aos destinos, a serem percorridos pelas aeronaves, são conhecidos como rotas aéreas. Tal qual acontece na terra, por meio das rodovias, no ar o traslado é realizado no contexto das aerovias, de modo semelhante, com idas e vindas, cruzamentos, curvas longas e curtas, descidas e subidas.

O espaço aéreo, assim como o solo, no que concerne aos pousos e decolagens, é vigiado por profissionais que exercem o controle das aeronaves. Essa atividade, eminentemente técnica, é internacionalmente conhecida como Controle de Tráfego Aéreo¹ (ATC²) e os técnicos,

¹ Serviços prestados pelos órgãos de controle de tráfego aéreo com o objetivo de promover a segurança, o ordenamento, a eficiência e a economicidade das operações aéreas. Assim, visam prevenir colisões entre aeronaves, entre aeronaves e obstáculos na área de manobras, além de acelerar e manter ordenado o fluxo de tráfego aéreo (SIEWERDT, 2010).

² Sigla internacional, advinda do termo *Air Traffic Control* (SIEWERDT, 2010).

responsáveis pela prestação desse serviço, são denominados Controladores de Tráfego Aéreo (ATCO³).

Sabe-se que cada Estado possui gerência sobre seu território e mar territorial, sendo o mesmo válido para as porções de espaço aéreo sob o seu domínio geográfico. No Brasil, não é diferente. De acordo com o Art. 11 da Lei 7.565/86, a União exerce completa e exclusiva soberania sobre o espaço aéreo acima de seu território e mar territorial. Segundo a norma estabelecida (BRASIL, 2016), cabe à Força Aérea Brasileira (FAB), por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas ao ATC, a fim de manter o alto nível da segurança operacional.

O transporte aéreo constitui um meio de deslocamento de suma importância na contemporaneidade e, conseqüentemente, a formação dos pilotos e demais envolvidos com essa atividade adquire grande relevância, tendo em vista a necessidade de se manter os níveis aceitáveis de segurança, bem como a fluidez do tráfego de aeronaves. São muitas áreas envolvidas, tornando-se inconcebível o estudo de todas por intermédio de único trabalho científico. Sendo assim, elegemos um desses profissionais como objeto de estudo.

Embora haja um vasto acervo que contempla normas nacionais e internacionais, manuais e instruções específicas, os profissionais do tráfego aéreo lidam diuturnamente com as mais variadas situações no desempenho de suas funções. Tais ações, em certos momentos, fogem aos procedimentos padronizados, e, de forma conscienciosa, esses especialistas decidem por medidas mitigadoras diversas, em prol da segurança dos voos.

Diante do macro cenário operacional que abarca as atividades ligadas ao tráfego aéreo, faz-se ideal que as ações práticas, específicas à especialidade em questão, sejam o resultado de uma eficiente assimilação dos conteúdos, propostos como disciplinas do curso de formação inicial, que é composto de uma parte teórica e uma prática simulada.

Para que um aluno do curso de formação de ATCO possa concluir a formação inicial, com um conhecimento mínimo e de qualidade sobre as atribuições que poderá assumir no decorrer de sua carreira, é necessário que haja a possibilidade de aproximá-lo da realidade laboral com a qual irá conviver.

Segundo Freire (2005), o educando deve poder utilizar suas potencialidades para se inserir nos contextos inerentes à sua prática fazendo com que, num movimento de busca com outros homens, este indivíduo seja o sujeito de seu próprio movimento. Freire também observa que nem sempre o processo educativo respeita esse princípio, o que, em sua opinião, empobrece o ensino por desconsiderar as contribuições que o educando poderia trazer para ele.

³ Acrônimo internacional, oriundo do termo *Air Traffic Controller Officer* (SIEWERDT, 2010).

Na educação técnica essa contribuição é frequentemente minimizada, em favor de uma maior rigidez quanto aos padrões e procedimentos. Na formação do ATCO isso é bastante visível, pois as normas tendem e devem ser seguidas à risca, visto que qualquer falha leva a inevitáveis acidentes e perda de grande número de vidas humanas, como vemos ocorrer pelo mundo afora.

Como especialista em ATC, posso afirmar que, a fim de assegurar que os profissionais do tráfego aéreo tenham o conhecimento necessário para a prática segura e eficiente de suas atividades depois de concluído o curso; no decorrer da formação inicial, há de se garantir não só a concepção formal de um currículo mínimo, mas também de um planejamento político-social da instituição formadora, tendo em vista os constantes avanços tecnológicos.

Todo plano de pesquisa tem como preocupação fundamental responder às questões *o quê, para quê e para quem*. A preocupação central de qualquer plano é definir fins, conceber visões globalizantes e de eficácia, que sirvam para situações de crise ou de transformação, em médio prazo e/ou longo prazo, tendo "o plano e o programa como expressão maior" (GANDIN, 1994, p. 55).

Em vista disso, o **objetivo geral** desta pesquisa é analisar as diretrizes políticas que norteiam o processo de formação inicial e a capacitação continuada e suas repercussões na prática por meio de entrevistas com os egressos do curso de formação de ATCO, no contexto do ensino militar da FAB, mais especificamente no âmbito da EEAR, tendo como foco principal os formandos do segundo semestre de 2017.

No tocante aos **objetivos específicos**, buscar-se-á:

- a) Identificar a matriz curricular da formação do ATCO;
- b) Analisar a aplicabilidade do conteúdo adquirido frente às demandas operacionais no decorrer da pós-formação; e
- c) Discutir a evolução do currículo do ATCO à luz das políticas educacionais de ensino profissionalizante.

No intuito de limitar o foco, o presente estudo elegeu como objeto de análise a formação inicial dos ATCO no âmbito da Aeronáutica, à luz das políticas educacionais para o ensino profissionalizante no Brasil. De modo articulado a esta temática, algumas questões surgiram e passaram a guiar nosso estudo:

1. O processo formativo - inicial e continuado - bem como as metodologias de capacitação técnica dos ATCO no Brasil acompanham a evolução dos sistemas operacionais ligados a essa atividade?

2. As políticas educacionais de Ensino Médio Técnico contemplam ações voltadas para o ensino profissionalizante no contexto da formação dos ATCO pela EEAR?
3. Que outros fatores interferem nesse processo formativo?

Por fim, organizamos a dissertação em torno de quatro grandes eixos. No **primeiro capítulo**, versaremos sobre o aumento considerado da demanda do fluxo de aeronaves que vem ocorrendo em escala global, o que necessariamente requer a atuação, cada vez mais efetiva, dos profissionais especializados nas diversas áreas da Aviação e, pontualmente, daqueles que exercem suas funções diretamente ligadas ao tráfego aéreo. A conceituação acerca do ATCO e de suas atividades será o foco nesse capítulo, que também conterà o histórico da criação da FAB e das primeiras práticas aéreas. Outro tema de suma relevância será o fomento destinado ao ensino profissionalizante em meio ao período Vargas. Faremos alusão à primeira escola de formação desses especialistas, a Escola Técnica de Aviação (ETAv) e, conseqüentemente, a Francisco Drezza, o primeiro ATCO do Brasil. Nesse contexto, abordaremos o processo seletivo, a estrutura organizacional e o método educacional à época no estabelecimento de ensino, bem como a rotina da escola e todo o conteúdo que era ministrado durante o curso.

O **segundo capítulo** apresentará especificidades sobre a EEAR, sua estrutura, o propósito da criação da escola, o currículo mínimo e as bases metodológicas. Outrossim, serão elencadas as primeiras especialidades e as mudanças inerentes aos períodos de formação na escola. O processo de reconhecimento do curso de formação como Ensino Médio Técnico será exposto detalhadamente. Em seguida trataremos da formação atual do controlador, no que tange à forma de ingresso, ao perfil do aluno, aos objetivos do curso, aos incrementos que envolvem a língua inglesa e ao estágio supervisionado que, na figura de disciplina, já representa uma especialização ainda no escopo da formação inicial.

No **terceiro capítulo**, serão apresentadas as mudanças que ocorreram durante a própria configuração do processo formativo do especialista em ATC. Pretende-se demonstrar tais atualizações num quadro comparativo para o melhor entendimento no tocante ao contexto histórico do curso. Trataremos acerca das políticas educacionais referentes ao ensino profissionalizante de âmbito militar, das concepções sobre o curso de formação advindas dos gestores e profissionais que atuam direta e indiretamente junto à capacitação dos alunos, das considerações feitas pelos formandos e, por fim, faremos uma análise do que possivelmente se faz um entrave diante das demandas existentes no complexo sistema aeronáutico. Compreender a relação entre a formação atual e as primárias, e identificar se há um pareamento do conteúdo

ministrado com as necessidades operacionais do mundo da aviação e do tráfego aéreo, é fundamental.

A visão dos especialistas, tais quais os responsáveis pela capacitação e os egressos do curso, será exposta no **quarto capítulo**, que trará uma riqueza vinculada à realidade vivida na escola e ao processo formativo propriamente dito. Busca-se interpretar como esses profissionais interpretam a formação. Nesse mesmo capítulo, apresentaremos os resultados das entrevistas realizadas *in loco*, elencando os questionamentos feitos aos alunos em formação, suas origens e alguns detalhes sobre o ingresso; seguidos de uma análise acerca da escolaridade dos formandos. Fatores como a rotina da escola, bem como a adaptabilidade individual e coletiva ao âmbito do ensino militar também serão citados, juntamente com uma reflexão no que se refere à especialidade, à língua inglesa como disciplina indispensável e aos demais conteúdos adquiridos durante o curso. Os gráficos representarão, em termos de porcentagem, a amostragem alcançada.

As **considerações finais** terão o condão de apontar um resumo inerente ao que foi feito em prol da pesquisa, ao histórico da atividade e, sobretudo, ao que se espera com o estudo.

Os primeiro e segundo **anexos** estarão inseridos, na íntegra, com a finalidade de exemplificar as entrevistas realizadas junto à escola, aos formandos da 245ª turma do Curso de Formação de Sargentos na especialidade de Controle de Tráfego Aéreo (CFS/BCT) e ao pioneiro da atividade no Brasil.

Análise de dados e Metodologia

O presente estudo está inserido na linha de pesquisa Desigualdades Sociais e Políticas Educacionais, do Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares - PPGEduc, da UFRRJ. Sua importância reside na análise das políticas brasileiras de ensino profissionalizante, particularmente as que envolvem a formação do ATCO, as quais são permeadas por discussões éticas, sociais, econômicas, políticas, educacionais e técnicas.

Estamos cientes de que estes temas não se esgotam neste trabalho, por requererem aprofundamento contínuo. Entretanto, vislumbramos proporcionar uma reflexão no tocante ao processo de qualificação profissional dos ATCO, enquanto mantenedores da segurança, ordenamento e fluidez do fluxo de tráfego aéreo.

Para a estruturação deste trabalho utilizou-se como **pressuposto metodológico** orientador a pesquisa de natureza exploratória fundamentada numa abordagem metodológica qualitativa.

A pesquisa de caráter exploratória foi escolhida pelo fato de apresentar uma preocupação com o nível de realidade que não pode ser quantificada, pois trabalha com vertentes inerentes a valores, atitudes e fenômenos não redutíveis a variáveis (MINAYO, 1999). Do mesmo modo, para Trivinos (1987), o estudo descritivo tem como objetivo conhecer a realidade a partir da descrição de fatos e realidades. Esses autores serão os guias para a elaboração do desenho deste estudo.

Outrossim, utilizou-se a obra referente à história das instituições escolares, a qual busca discutir as relações entre o universal e o particular, pelo estudo de casos singulares. Propõe que ao analisar determinadas instituições é possível cotejar as “propostas dos estabelecimentos de ensino em diálogo com as políticas educacionais e macroprojetos de renovação pedagógica” (WERLE, SÁ BRITTO E COLAU, 2007, p.148).

Citando Buffa (2002), observa-se que se trata de uma forma de estudar a história e a filosofia da educação brasileira, já que as instituições que compõem os sistemas escolares estão impregnadas dos valores de cada época. Essa autora aponta, ainda, que fragmentos de matrizes filosóficas variadas perpassam a criação e o desenvolvimento das instituições, o que termina se refletindo nas interações entre alunos e professores e nos arranjos curriculares (Id., Ibid., p. 149).

No decorrer da pesquisa procuramos evidenciar essa história e as diversas mudanças por que passou a EEAR desde sua criação até o momento atual. Consideramos essa teoria

bastante adequada para orientar pesquisas no contexto político-social e educacional brasileiro, uma vez que ela lança luzes sobre uma determinada instituição, por meio de uma análise sobre a sua evolução e os desdobramentos ocorridos desde a sua criação até o presente, passando por diferentes contextos sócio-históricos.

Salienta-se que as motivações norteadoras desta pesquisa derivam da minha prática profissional e das observações feitas por profissionais atuantes no ATC, junto às diversas áreas vinculadas à atividade. Sendo assim, suas características, os órgãos prestadores de serviço, as áreas afins, as autoridades envolvidas e as funções específicas serão apresentadas para que haja um maior entendimento acerca da profissão.

A questão central da pesquisa é o processo formativo desse profissional, sob a ótica da história de uma instituição específica de Ensino Médio Técnico no contexto do ensino profissionalizante brasileiro. Isso requer a análise dos currículos, das metodologias de ensino, dos projetos político-pedagógicos e demais ações que envolvem essa formação; bem como entrevistas com os sujeitos em formação, professores e demais responsáveis pela formação e formulação dos currículos e metodologias de ensino do curso.

Trata-se da comparação do currículo e da metodologia aplicada ao curso no decorrer de sua evolução até o contexto atual, procurando observar as mudanças que ocorreram, assim como o sentido do estável e do irregular nos programas de formação e no processo de profissionalização desse ofício.

Com base nesta análise, pretendemos destacar os pontos principais da formação técnica do ATCO e os fomentos quanto às oportunidades de aperfeiçoamento visando a eficiência e a manutenção da segurança da aviação. A coleta de dados será realizada *in loco*, nas dependências da EEAR, localizada em Guaratinguetá, São Paulo.

Minayo (1999) enfatiza ainda que a entrevista semiestruturada é a melhor opção, uma vez que combina perguntas fechadas e abertas, na qual o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador. A autora complementa, expondo que as qualidades desse tipo de entrevista consistem em enumerar, de forma mais abrangente possível, as questões que o pesquisador quer abordar no campo a partir de suas hipóteses ou pressupostos, advindos obviamente da definição do objeto de investigação.

No que diz respeito às entrevistas, foram solicitados aos depoentes os seus consentimentos, com vistas à participação voluntária na pesquisa e ao uso de seus depoimentos, sendo-lhes garantido o sigilo e assegurada a privacidade.

Para auxiliar na obtenção dos dados, foi necessário o uso de um gravador de voz. As entrevistas captadas permitiram o retorno às falas dos sujeitos, aproveitando todos os detalhes expostos sem perda significativa de conteúdo. Essas gravações foram transcritas para posterior análise e foram garantidos, em todo o momento da pesquisa, os recursos humanos e materiais necessários a fim de se manter o bem-estar do sujeito do estudo. A confidencialidade e a privacidade foram asseguradas, assim como a transparência quanto aos instrumentos de coleta.

As respostas apuradas foram fundamentais para que, de acordo com o conhecimento médio demonstrado pela turma em formação, fosse possível concluir se as políticas nacionais de Ensino Médio Técnico estão contempladas nas propostas curriculares e nos treinamentos previstos no curso de formação do ATCO.

Além disso, foi realizada uma pesquisa com o primeiro colocado da primeira turma de Controladores de Voo do país, o Suboficial Francisco Drezza, que gentilmente cedeu a este estudo uma série de documentos e imagens de seu arquivo privado referente a época em que ainda era aluno do curso de formação. Tais documentos e imagens não apenas serviram como ilustração da realidade da época, mas também corroboraram para a veracidade da pesquisa referenciada, tendo em vista que o Senhor Drezza pode ser considerado como um arquivo vivo da história do Controle do Espaço Aéreo brasileiro. Pela extensão de seu arquivo, que abrange desde documentos e fotografias até memórias e impressões pessoais, acerca de sua atuação, não foi possível analisá-lo em sua totalidade nesta pesquisa. Optamos por reservar uma parte desse rico acervo para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 1 - A AVIAÇÃO E O CONTROLE DO TRÁFEGO AÉREO NO BRASIL

Nas últimas décadas, verificou-se uma crescente demanda no que se refere ao transporte aéreo mundial e, conseqüentemente, esse fato teve ampla repercussão no plano nacional.

A aviação no mundo evoluiu muito nos últimos anos. Em termos tecnológicos, aeronaves cada vez maiores, mais pesadas e velozes cruzam os continentes. Em termos econômicos, o uso desse meio de transporte tem ficado cada dia mais acessível a mais usuários. Acompanhando esse desenvolvimento, o controle de tráfego aéreo vem se aprimorando a fim de promover um serviço seguro, ordenado e com a máxima fluidez, visto que um controle eficiente influencia inclusive o fator econômico da aviação (OLIVEIRA, 2007, p. 19).

Com o processo da globalização e da evolução dos meios tecnológicos, há de se falar sobre a complexidade dos sistemas operacionais ligados ao tráfego de aeronaves, o que requer uma melhor qualificação dos profissionais atuantes no ATC, uma vez que analisar o processo de formação técnica desses protagonistas da aviação é imprescindível para que se constate a eficiência dos serviços prestados. Por isso elegemos sua formação como objeto de pesquisa.

O ATCO é o profissional responsável por separar o tráfego de aeronaves nos aeroportos e no espaço aéreo, de modo seguro, ordenado e rápido. Segundo Siewerdt (2010), esse profissional “trabalha emitindo autorizações aos pilotos, dando instruções e informações necessárias dentro do espaço aéreo sob sua jurisdição, com o objetivo de prevenir colisões entre as aeronaves e entre aeronaves e obstáculos nas imediações dos aeroportos”.

O conceito de espaço aéreo é um plano diretor que define as operações pretendidas dentro de um determinado espaço aéreo, bem como a organização desse espaço para viabilizar tais operações e os componentes do sistema ATM a serem beneficiados, conforme estabelecido na DCA 351-2/2011 – Conceção Operacional ATM Nacional:

- a) Organização e Gerenciamento do Espaço Aéreo (AOM);
 - b) Operações em Aeródromos (AO);
 - c) Balanceamento de Demanda e Capacidade (DCB);
 - d) Sincronização de Tráfego (TS);
 - e) Operações de Usuários do Espaço Aéreo (AUO);
 - f) Gerenciamento de Conflito (CM); e
 - g) Gerenciamento da Entrega do Serviço ATM (ATM SDM)
- (ICA 100-44, 2017, p. 10).

Outrossim, as ações de controle, orientação, coordenação e fiscalização, que envolvem as atividades de navegação aérea, tráfego aéreo, infraestrutura aeronáutica, aeronave, tripulação e serviços, direta ou indiretamente relacionadas ao voo, ficam sob a responsabilidade do Comando da Aeronáutica - COMAER. Essa premissa é evidenciada no regulamento (BRASIL, 2009) quando define que

O Comando da Aeronáutica, órgão integrante da Estrutura Regimental do Ministério da Defesa e subordinado diretamente ao Ministro de Estado da Defesa, tem por finalidade preparar os órgãos operacionais e de apoio da Aeronáutica para o cumprimento da sua destinação constitucional e das atribuições subsidiárias. Dentre outras atribuições, contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito à aviação, ao controle do espaço aéreo, às atividades espaciais, à infraestrutura aeronáutica e à espacial e às atividades afins com a destinação constitucional da Aeronáutica, especialmente as relativas a recursos e ao desenvolvimento científico, tecnológico e industrial de interesse aeronáutico e espacial. (BRASIL. Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009).

Segundo Costa (2013), a formação e capacitação dos Controladores de Tráfego Aéreo no Brasil ocorre por intermédio de duas organizações: a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR) e o Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA).

A EEAR, atualmente sediada na cidade de Guaratinguetá/SP, é subordinada à Diretoria de Ensino da Aeronáutica (DIRENS), anteriormente chamada de Departamento de Ensino (DEPENS⁴), e se destina à formação dos controladores militares. Já o ICEA, localizado na cidade de São José dos Campos/SP, é o órgão responsável pela formação dos profissionais civis, sendo subordinado ao DECEA. Ambas as instituições pertencem ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB⁵).

Conquanto haja um rol específico de características, acerca dos processos formativos que envolvem a capacitação dos controladores civis no cenário da aviação, a ser analisado, optamos por destinar a pesquisa somente ao cenário da EEAR, uma vez que, sendo esta uma escola de formação de Nível Médio Técnico, compõe o rol de instituições ligadas ao ensino militar profissionalizante. Assim, o termo ATCO, nesta pesquisa, representa os controladores formados por essa escola militar.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, regulamentado pela Resolução nº 3, de 9 de junho de 2008, Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008 e pela Portaria Normativa Interministerial nº 16, de 30 de outubro de 2008, ao concluinte do curso de formação supracitado é conferido o diploma de Técnico em Controle de Tráfego Aéreo, do Eixo Militar.

⁴ O DEPENS, em 2017, passa a ser chamado de DIRENS, como resultado da Reestruturação da FAB.

⁵ Sistema que tem por finalidade prover os meios necessários para o gerenciamento e o controle do espaço aéreo e o serviço de navegação aérea, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais de que o Brasil seja parte. As atividades desenvolvidas no âmbito do SISCEAB são aquelas realizadas em prol do gerenciamento e do controle do espaço aéreo, de forma integrada, civil e militar, com vistas à vigilância, segurança e defesa do espaço aéreo sob a jurisdição do Estado Brasileiro (BRASIL, 2010).

Antes de iniciarmos a pesquisa, realizamos um **levantamento bibliográfico** e uma revisão de literatura sobre o tema. Constatamos a existência de produções científicas inerentes à Aeronáutica nos seguintes acervos: a) Indexador *Online* de Periódicos na Área da Educação (Educ@), da Fundação Carlos Chagas Filho; b) *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); c) Banco Nacional de Dissertações e Teses Digitais (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT); d) Banco de Dissertações e Teses da Universidade da Força Aérea (UNIFA) e do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA).

A partir desse levantamento, foram encontrados 946 trabalhos sobre a instituição Força Aérea Brasileira. Acerca da atividade ATC, foram levantados 28 trabalhos. No entanto, sobre políticas educacionais de ensino profissionalizante, que abarcam a formação inicial e a capacitação continuada dos ATCO, não obtivemos resultados.

Contextualizando esta pesquisa, faz-se necessário realizar uma breve incursão pela história da aviação no Brasil, tema que vai ao encontro da criação da FAB e da própria EEAR que, num cenário de pós II Guerra Mundial, se caracterizou como uma instituição voltada para a formação de técnicos militares em áreas específicas.

1.1 A criação da Força Aérea Brasileira

Para relatarmos as primeiras atividades aeronáuticas brasileiras, faz-se mister relembrar o emprego da aerostação⁶ em operações militares, por meio de balões de observação, como foi o caso da Guerra do Paraguai, em 1867, cenário no qual alguns militares realizaram missões como observadores aéreos a bordo de balões.

Os oficiais do Exército Brasileiro que subiram, como observadores aéreos, no balão da Guerra do Paraguai foram os primeiros militares brasileiros que exerceram atividades aeronáuticas; eles escreveram o primeiro capítulo da história da Aeronáutica Militar brasileira; daí o interesse que suas pessoas merecem (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975, P 24).

Passados quarenta anos das ascensões desses aeróstatos, impulsionado pelo feito de Alberto Santos Dumont, com a dirigibilidade de balões e o primeiro voo com uma aeronave mais pesada que o ar, qual seja o 14 BIS, o governo brasileiro enviou à Europa, em meados de 1907, o Tenente Juventino Fernandes da Fonseca, com a incumbência de adquirir balões e materiais para a criação de um parque, objetivando dotar o Exército Brasileiro de um núcleo de aerostação.

⁶ Ciência que trata da navegação aérea com aparelhos mais leve que o ar - aeróstatos (CROUCH, 2008).

No ano seguinte, quatro desses balões já estavam num hangar em Realengo, bairro da zona oeste do Rio de Janeiro, mais especificamente, ao lado da Escola de Artilharia e Engenharia, local que, mais tarde, sediou a Escola Militar.

Em 20 de maio de 1908, já no Brasil, o Tenente Juventino realizou sua primeira e única ascensão com um balão tripulado que, após atingir uma altura estimada de mil metros, devido ao mal funcionamento da válvula de gás, iniciou uma queda vertiginosa. A fatalidade ocorreu na Serra do Barata, próximo a Realengo, sendo considerada como o primeiro acidente aeronáutico do país. De acordo com Lavenère-Wanderley (1975), esse oficial foi o primeiro aeronauta no âmbito das Forças Armadas brasileiras, tendo se tornado o primeiro militar brasileiro sacrificado pelo ideal de voar.

Com a chegada de aviadores europeus ao território brasileiro, no ano de 1912, a própria imprensa nacional clamou por iniciativas governamentais no tocante ao progresso da aviação. A pátria de Santos Dumont estava prestes a presenciar o continuado de seu pioneirismo.

No ano seguinte, em prol da formação de pilotos militares brasileiros, foi assinado um ajuste entre a firma Gino, Buccelli e Cia e o Ministério da Guerra, sob a gestão do General Vespasiano de Albuquerque, para a criação da Escola Brasileira de Aviação (EBA).

O acordo firmado entre os aeronautas estrangeiros e as autoridades brasileiras propunha adequar aeronaves para a instrução, as provas com fins de obtenção dos brevês⁷ e o transporte de passageiros, nos moldes das escolas da Europa. O ajuste teve um prazo de cinco anos e, até a passagem da posse da escola e dos aviões ao governo, este se comprometera a cumprir as seguintes tarefas: permitir o uso do Campo dos Afonsos; matricular pelo menos 35 alunos militares, do Exército e da Marinha; pagar os prejuízos causados pelos alunos e designar um oficial fiscal do governo.

Em fevereiro de 1914, deu-se o início das atividades na EBA, mas devidos às dificuldades financeiras, aos atrasos dos pagamentos por parte do governo, à eclosão da I Guerra Mundial (1914-1918) e consequente inviabilidade de importação de peças e motores, após cinco meses, a companhia europeia rescindiu o contrato, culminando no fechamento da escola. Nesse período, as Forças Armadas brasileiras presenciaram um grande atraso relativo às operações aéreas.

O primeiro oficial do Exército Brasileiro a pilotar aviões foi o Tenente Ricardo Kirk (Figura 1), formado pela *École d'Aviation d'Etampes*, em 1912, na França. Atuou como diretor técnico do Aeroclub Brasileiro, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento da aviação.

⁷ Do francês *brevet*, é o documento que confere ao seu titular a permissão para pilotar aeronaves (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975).

Lavenère-Wanderley (1975) declara que o Tenente Ricardo Kirk inaugurou a exploração aérea, em operações de guerra, junto às sedições de grupos populacionais, na região do Contestado⁸, ao norte de Santa Catarina, sendo o primeiro emprego do avião em operações militares no Brasil. Ratificou, assim, uma previsão importante:

[...] sem embargo fazem 12 anos que eu disse que as máquinas aéreas tomariam parte nas futuras guerras e todos, incrédulos, sorriam. [...] naquela época, predisse que a guerra aérea seria um dos aspectos mais interessantes das futuras campanhas militares. Minha predição foi ridicularizada por alguns militares; outros, entretanto, houve que, desde logo, alcançaram as futuras e imensas utilidades da navegação aérea (Santos Dumont, 1918, p. 72)

Figura 1 - Tenente Ricardo Kirk / Contestado (1914).



Fonte - História da Força Aérea Brasileira.

Coube à Marinha do Brasil organizar o primeiro núcleo militar de aviação no país. Ainda durante a I Guerra Mundial, no governo do Presidente Wenceslau Braz, e por meio do Decreto nº 12.167, de 23 de agosto de 1916, foi criada a Escola de Aviação Naval, sediada na Praça Mauá, no Rio de Janeiro. Tal primazia contou com a chegada dos primeiros hidroaviões,

⁸ Conflito armado entre a população cabocla e os representantes dos poderes estadual e federal brasileiros, no período de outubro de 1912 a agosto de 1916. A região, rica em erva-mate e madeira, foi disputada pelos Estados do Paraná e de Santa Catarina (FAUSTO, 1996).

oriundos do Estados Unidos. As águas tranquilas e extensas da Baía de Guanabara formavam o cenário dos primeiros voos das esquadilhas.

Em 1917, Alberto Santos Dumont (Figura 2), acompanhado pelo Presidente Wenceslau Braz, visitou a Escola de Aviação Naval, voando pela primeira vez numa aeronave conduzida por outro brasileiro. Esse foi, também, o voo inaugural de um Presidente a bordo de um avião militar no Brasil.

Figura 2 - Santos Dumont e o Voo do 14 Bis (1906).



Fonte - O que eu vi, o que nós veremos.

No tocante ao ensino, ficou estabelecido que, por meio do regulamento da Escola de Aviação Naval, aprovado pelo Decreto nº 12.364, de 17 de janeiro de 1917, os cursos se dividiriam em duas vertentes: uma formação inicial do aviador e posterior capacitação avançada. O diploma inerente ao primeiro curso seria o de piloto aviador, e, ao segundo, o de aviador observador militar. Não havia, ainda, um programa específico para os técnicos das áreas de manutenção ou navegação aérea.

Com o intuito de renovar as instalações e expandir os hangares, utilizando-se o acesso ao mar para o içamento dos hidroaviões e as novas áreas destinadas às aeronaves equipadas com rodas, a escola foi transferida para a Ponta do Galeão, na Ilha do Governador em 1924. Em 1926, ratificou-se a Diretoria de Aeronáutica, assumindo o cargo de Diretor-Geral de Aeronáutica o Contra-Almirante Álvaro Nunes de Carvalho.

Durante esse período, considerado como o da explosão da aviação, o Exército Brasileiro fomentou os avanços referentes às atividades aéreas. Ocupou definitivamente o Campo dos

Afonso, inaugurando, em 10 de julho de 1919, a Escola de Aviação Militar (EAM), destinada à formação de aviadores militares, mecânicos de aeronaves, observadores aéreos, e especialistas em construção e reparo de aviões.

A cidade do Rio de Janeiro foi um verdadeiro teatro de operações no que tange ao desenvolvimento da atividade aeronáutica. Mesmo que as escolas de formação tenham tomado outros destinos territoriais no país, é possível observar que o Campo dos Afonso e a Ilha do Governador mantiveram suas atividades, contemplando nos dias atuais a Base Aérea dos Afonso e a Base Aérea do Galeão, respectivamente.

De acordo com o Plano de Ensino, constante no Art. 3º do primeiro regulamento da Escola de Aviação Militar, aprovado pelo Aviso nº 71, de 28 de abril de 1919, o ensino foi distribuído conforme seguintes cursos:

- a) curso de pilotos aviadores;
- b) curso de observadores;
- c) curso de aperfeiçoamento;
- d) curso de mecânicos; e
- e) curso de operários especialistas.

Com o estabelecimento da nova escola de aviação, as autoridades aeronáuticas demonstraram a preocupação com o apoio técnico-especializado às atividades de pilotagem. Não se vislumbrava, no entanto, um programa específico voltado para os serviços de proteção ao voo, contemplando os sistemas de comunicação bilateral entre pilotos aviadores e o pessoal de apoio em solo. Mas a busca por inovações parecia inevitável, diante das previsões relativas ao aumento da demanda do tráfego aéreo que estaria por vir.

[...] o pessoal formado nesse período constituiu um importante núcleo de oficiais e sargentos pilotos-aviadores e mecânicos e especialistas que durante muitos anos iriam prestar relevantes serviços à Aviação Militar e, mais tarde, à Força Aérea Brasileira (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975, grifo nosso).

A partir de 1927, a Escola de Aviação Militar entrou numa fase de grande atividade, com a chegada de um elevado número de novas aeronaves similares às utilizadas nas escolas e unidades de combate francesas. Era preciso uma readaptação por parte dos aviadores brasileiros e, em prol da padronização da instrução na escola, chegou ao Brasil a Missão Militar Francesa de Aviação⁹.

⁹ Missão contratada pelo Brasil, em setembro de 1919, que teve como finalidade o aprimoramento da instrução e modernização do Exército. Disponível em <http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/MISS%C3%83O%20MILITAR%20FRANCESA.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2017.

O desenvolvimento aeronáutico do país se intensificou nesse período. De 1919 a 1941 a evolução da aviação no Brasil esteve sob responsabilidade do Exército Brasileiro, sendo que a modificação e modernização de sua estrutura de ensino sofreram forte influência da Missão Francesa de instrução (BERCHO, 2016).

A missão fora contratada para modernizar o nosso Exército, organizando-o e instruindo-o. Ora, fazia-se mister que começasse pelas escolas como previsto e que, nessas, administrasse ensinamentos de forma a criar uma Unidade de Doutrina assentada nos métodos de trabalho e regulamentos (MALAN, 1988, p. 87).

Depois da Revolução de 1930, a Missão Militar Francesa de Aviação regressou para o país de origem. O ensino na Escola de Aviação Militar passou para o comando e a direção dos oficiais brasileiros, ficando, no Brasil, apenas um membro de ligação com o Estado-Maior do Exército.

Mediante a reorganização do Exército, e por meio do Decreto nº 279, de 16 de fevereiro de 1938, a Diretoria de Aviação Militar passou a ser conhecida como Diretoria de Aeronáutica do Exército. Logo depois, foi criado o Serviço de Rotas e Bases Aéreas, com o propósito de reunir os serviços de meteorologia, radiocomunicação e correio aéreo, assim como os de manutenção dos campos destinados aos pousos e decolagens.

A Escola de Aviação Militar, em 1938, passou a ser chamada de Escola de Aeronáutica Militar e, posteriormente, em meados de 1940, veio a ser conhecida como Escola de Aeronáutica do Exército, até então no âmbito do Campo dos Afonsos.

Após o início da II Guerra Mundial, diante de alguns cenários na Europa decorrentes dos combates na terra e no ar, notou-se a imprescindibilidade do poder aéreo na estratégia militar e na segurança nacional, assim como do fortalecimento da ideia de se constituir um Ministério do Ar, em prol da unificação da aviação brasileira. Dessa forma, ainda no ano de 1940, em colaboração com o governo brasileiro, a Aviação Militar e a Aviação Naval demonstraram razões apologistas para a criação do Ministério da Aeronáutica.

Segundo Lavenère-Wanderley (1975), as verdadeiras origens da Aeronáutica foram a Aviação Naval e a Aviação Militar, sendo a fusão dessas duas organizações o princípio que, no ano de 1941, fomentou a criação da Força Aérea Brasileira.

Essa criação ocorreu em meio a um período profícuo de reformas em todas as áreas do Estado brasileiro, iniciadas no primeiro governo Vargas (1930), tendo prosseguimento no Estado Novo (1937-1945), durante a qual foi agregada aos pilares do Poder Nacional uma nova instituição. O Decreto-Lei nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941 criou o Ministério da Aeronáutica,

passando esse ente a ser o órgão central de planejamento, coordenação, controle e emprego do Poder Aéreo no Brasil.

Cabe salientar que, na criação do Ministério da Aeronáutica, o primeiro nome dado à força aérea foi Forças Aéreas Nacionais. Em 22 de maio do mesmo ano, o Decreto-lei nº 3.302 modifica essa denominação para Força Aérea Brasileira. A criação da FAB se deu num momento em que já se conheciam as potencialidades dos aviões como arma de combate. O envolvimento com a II Guerra, consequência de uma necessidade estratégica no escopo político, fomentou as operações além do Atlântico, junto aos aliados e contra os países do eixo.

Paralelamente ao período de industrialização do Brasil, no contexto do pós-guerra, a então moderna força, diante da necessidade de complementar a ação dos oficiais aviadores, no que se refere às áreas técnicas ligadas ao voo, deu início aos projetos de criação de cursos mais específicos. As décadas posteriores foram de notório desenvolvimento do setor aeronáutico brasileiro.

Registra-se o empenho do Presidente Getúlio Vargas na concretização da ideia. Entusiasta da aviação, demonstrou-o desde o início de seu governo, quando participou de um voo histórico no protótipo Muniz M-5, em meados de 1931 (BRASIL, 1991).

Nessa fase delicada, na conjuntura da II Guerra mundial, foi escolhido pelo Presidente Getúlio Vargas o Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho, como o primeiro Ministro da Aeronáutica, com a incumbência de dirigir a Aeronáutica brasileira. Findada a guerra, encerrou-se também o período ditatorial de Vargas. Assim sendo, novas eleições para Presidente foram convocadas.

O Ministério da Aeronáutica vigorou até 10 de junho de 1999, data na qual o Ministério da Defesa foi criado. A partir desse período, tendo a missão de manter a soberania no espaço aéreo nacional com vistas à defesa da pátria, passou a ser denominado Comando da Aeronáutica (COMAER).

1.2 O Período Vargas e o ensino profissionalizante no Brasil

No cenário histórico da Primeira República (1889-1929), a legislação não almejava o crescimento industrial e, muito menos, das profissões. A lei procurava diminuir as desigualdades sociais provocadas pela urbanização crescente. As Escolas de Aprendizes Artífices, projetadas como entidades filantrópicas, tinham que prestar assistência médica e odontológica, além de disponibilizar recursos para seus estudantes, bem como de propiciar a ocasional comercialização de seus trabalhos. Vale lembrar que em 1856 foi fundado o Liceu de Artes e Ofícios sob os auspícios da Sociedade Propagadora das Belas Artes, a fim de difundir

o ensino das belas-artes aplicadas aos ofícios e à indústria, e voltado especialmente para homens livres da classe operária, com presença feminina a partir de 1881 (FONSECA, 1961).

Nilo Peçanha, ao estabelecer uma Escola de Aprendizes Artífices na capital do país, logo após assumir o cargo de Presidente da República, passou a participar da história da educação profissional do Brasil¹⁰, por meio do Decreto nº 7.566 de 23 de setembro de 1909. O Governo, na figura do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, manteria as dezenove escolas existentes à época, diante de uma forte tendência de desenvolvimento econômico.

Cunha (2005) ressalta que as Escolas de Aprendizes Artífices podem não ser apontadas como produto direto das necessidades de mão-de-obra qualificada, não obstante haja uma relação com transformações econômicas e sociais do país, em virtude do contexto de desenvolvimento industrial do período.

Essas Escolas, destinadas à formação de artesãos, ocupavam locais em que a ausência de indústrias era uma característica marcante. A configuração nacional no âmbito estadual, no tocante à localização, não era correspondente à distribuição das empresas manufatureiras. Outrossim, os critérios decisórios quanto à lotação das Escolas resumiam-se, especificamente, ao cunho político.

Em 1910, existiam 19 escolas construídas no país, totalizando 1.248 alunos matriculados. No ano de 1921, o Ministro Ildefonso Simões Lopes criou a Comissão de Remodelação que tornava compulsório o ensino profissional em todas as instituições de ensino primário e secundário, porém não foi implementado. Dois anos depois, criou-se a inspetoria do Ensino Profissional Técnico.

Foi em contexto de profunda crise econômica que Getúlio Vargas iniciou sua jornada como líder nacional. Surgiu como um dos principais idealizadores de oposição ao regime, transformando-se em exemplo no movimento revolucionário de 1930. Neste período, o país estava passando por um momento em que:

[...] o valor da atividade agrícola no Brasil começa a ser superado pela da industrial. Crise, déficits no balanço comercial, baixo preço do café, diminuição da renda monetária interna e encarecimento de mercadorias estrangeiras são alguns dos fatores da trágica dinâmica da época e que explicam como manter-se a procura interna com maior firmeza que a externa, o setor que produzia para o mercado interno (indústria) passa a oferecer melhores oportunidades de inversão que o setor exportador (CARONE, 1976, p.13).

¹⁰ Em 1906, como presidente do Estado do Rio de Janeiro, Nilo Peçanha já havia fundado quatro escolas profissionais no estado. O ensino de Ofícios era oferecido em Niterói, Campos e Petrópolis, sendo o ensino Agrícola realizado em Paraíba do Sul. Das escolas criadas em 1909, apenas a escola destinada ao Rio de Janeiro foi instalada na cidade de Campos; no Rio Grande Sul manteve-se como Escola de Aprendizes Artífices o Instituto Técnico-Profissional, pertencente à Escola de Engenharia de Porto Alegre e que mais tarde se chamaria Instituto de Paraobé (FONSECA, 1962).

Manifestando-se como uma opção para a crise na economia de 1929 (cujo ápice foi o crack da Bolsa de Nova Iorque), Vargas teve participação na criação da Aliança Liberal, que o direcionou para candidato à presidência da República em abril do ano seguinte. De acordo com o enfoque da política em vigor, na qual havia o revezamento entre as lideranças políticas regionais, conhecido com a política do “café com leite”, era a época de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraíba assumirem o poder. Entretanto, o Presidente Washington Luís, visando assegurar que São Paulo se mantivesse no maior cargo da República, instituiu Júlio Prestes como candidato. Apesar da vitória nas eleições, não existiu aceitação passiva. A rejeição surgiu mediante a denúncia de fraudes e da quebra da tradição até então existente.

Em julho de 1930, João Pessoa, Presidente da Paraíba e vice de Vargas, foi assassinado, aumentando o estopim para a revolta popular, impulsionando a própria Revolução de 30. O ápice da insatisfação do povo ocorreu quando o corpo de João Pessoa deu entrada na cidade do Rio de Janeiro, em agosto do ano em questão, momento marcado pelo ataque e destruição de jornais do governo.

Ao final do mês de outubro, Getúlio Vargas saiu de Porto Alegre em direção ao Rio de Janeiro e foi recebido gloriosamente. Assim, em novembro, recebeu a chefia do comando brasileiro, iniciando a primeira fase de seu governo após o período conturbado de processo eleitoral.

Nesse período, Vargas atuou no governo provisório, com características ditadoras e com eleição indireta. No governo provisório, que começou em 1930 e foi até 1934, o então Presidente fechou o Congresso Nacional, os legislativos estaduais e municipais, isto é, o novo governo passou a estabelecer novas orientações, que culminaram na Constituição de 1934, agregando muitas sugestões com base no Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932.

O processo de urbanização e industrialização brasileiro intensifica-se após a I Guerra Mundial, aumentando a demanda por mais e melhores escolas. Somem-se a esse fator os movimentos culturais e pedagógicos ocorridos nos anos 20 e 30, e torna-se possível entender o salto educacional ocorrido no primeiro governo Vargas (1930-1945), o qual adota o modelo econômico nacional desenvolvimentista, carregando consigo a necessidade de um grande aumento no número de escolas primárias e secundárias. A Constituição de 1934 dedica, pela primeira vez, um capítulo à educação, atribuindo à União a competência de traçar as diretrizes de uma educação nacional e aos estados a gestão de seus sistemas de ensino (RAMOS, 2013, p.249).

Esse manifesto, assinado por muitos pensadores relevantes da época, tinha como principal objetivo implementar uma educação que atingisse a todos, independentemente de origem social, filiação religiosa ou sexo.

Por democrática o documento entendeu a educação “destinada a oferecer a todos os brasileiros as mesmas oportunidades de ordem educacional limitadas tão-somente pelas suas diferentes capacidades”. Por “humana”, entendeu a educação “destinada à formação integral do homem e do cidadão”. E a educação deveria ser “geral, leiga e gratuita” para que não houvesse possibilidade de “restrição ou diversificação” entre os educandos de “ordem social, doutrinária, religiosa ou econômica” (GHIRALDELLI JR, 2006, p.73).

Além disso, o documento estabelecia a educação como papel público, de uma escola gratuita, laica e obrigatória para todos.

Com a criação do sistema público de ensino, coloca-se finalmente em prática no Brasil a ideia de que a educação é um direito de todos. O tema da democracia não constitui propriamente uma novidade para os educadores, tendo sido amplamente explorado por Anísio Teixeira em suas obras e no Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932, além de várias outras contribuições. Os Pioneiros preocupavam-se com a organização do nascente sistema público de ensino, convencidos de que democracia se aprende na escola. Não apenas em teoria - e sim uma democracia praticada, com a participação dos estudantes nos Grêmios Estudantis e dos professores na administração de suas escolas (RAMOS, 2013, p.249-250).

O Presidente da República, Getúlio Vargas, por meio de sua política de nacionalização, precisava de uma classe intelectualizada e, para isso, fundou o Ministério da Educação, em 1930, com o intuito de apresentar outras normas e uma mudança significativa no ensino.

A ação colaborou para a melhoria da educação e também do contexto das desigualdades sociais, visto que criou um dualismo na educação com as seguintes espécies de escola: uma que capacitava para graus escolares maiores e outra que preparava celeremente para o mercado de trabalho.

A concepção do Ministério da Educação e Saúde surgiu num período em que a União consubstanciou uma das medidas mais pragmáticas e precisas para a educação nacional, uma vez que se adequaram condutas educacionais à esfera econômica e política, concebendo, assim, um ensino mais apropriado com a modernização que se desejava para o país.

Segundo Shiroma *et al.* (2004), a disposição do ensino no país até 1930 nunca tinha sido estruturada como um sistema integrado, isto é, não existia uma política brasileira de educação que preceituasse diretrizes para os ensinos primário, secundário e superior. Havia, somente, alguns projetos evidenciados pelo Governo Federal, os quais os Estados não tinham obrigação de implementar.

Schwartzman *et al.* (2000) menciona que, com as mudanças no Ministério da Educação, foi introduzido como uma obrigação o gerenciamento desse ensino, concebendo a Divisão do

Ensino Industrial do Departamento Nacional de Educação¹¹. Com isso, as escolas de Aprendizes e Artífices foram convertidas em escolas industriais. Deu-se assim início a um extenso projeto de construções e investimentos. Dois anos depois, existiam aproximadamente sete mil estudantes nessas edificações em todo Brasil. Na relação entre Estado e educação, Dale (1992) afirma que o Estado não é superficial, mas sim o mais relevante componente para compreender e aplicar tais políticas.

O processo de produção da força de trabalho como compósito socioeconômico da sociedade brasileira é o espaço em que vários fatores e aspectos da formação e profissionalização da força de trabalho acabam sendo reproduzidos de forma imediata e mediata. Portanto, desse modo, a política educacional integra o quadro de necessidades formativas que o processo social de produção exige como mediações socioeconômicas (LARA *et al.*, 2015, p. 987).

O Ensino Industrial, desde o começo do século XX até a década de 1930, apresentou particularidades de amparo, de filantropia, visando uma formação que objetivava erradicar o ócio das classes menos favorecidas. Contudo, o intuito desse ensino sofre mudanças, com vistas ao crescimento industrial do Brasil, dando início a várias divergências entre o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e o Ministério da Educação e Saúde.

Buscamos compreender o processo relacional da política educacional como intimamente articulada ao processo de produção socialmente vigente. Assim, um pressuposto básico é examinar como a composição da força de trabalho é chave para compreendermos a funcionalidade da política educacional adotada como uma componente dos suprimentos necessários à profissionalização e aprendizagens impostos pelas demandas do processo produtivo (LARA *et al.*, 2015, p. 986).

O Ministério da Educação priorizou o preparo de trabalhadores para atuarem nas atividades elementares, como simples artífices, bem como operários graduados e contramestres. Por outro lado, um sistema de aprendizagem voltado para o campo industrial, ligado às necessidades da indústria, fora implantado pelo Ministério do Trabalho.

Porém, o golpe de Estado dado por Getúlio Vargas, em 1937, logo após sua eleição com vitória marcada pela maioria dos votos, impôs novo ordenamento jurídico e de controle social. O golpe ficou marcado pelo anúncio de que uma nova fase política estaria sendo implementada

¹¹ Nessa relação entre Estado e educação, Dale (1992) afirma que o Estado não é superficial, mas sim o mais relevante componente para compreender e aplicar tais políticas. Stephen Ball, ao estudar as políticas educacionais da atualidade, identifica a análise estatal como fundamental, declarando que qualquer conceito de política educacional precisa analisar o andamento e a função do Estado. Entretanto, “qualquer teoria decente de política educacional não deveria limitar-se à perspectiva do controle estatal” (BALL, 1994).

mediante uma Carta Constitucional redigida por Francisco Campos, marcando o começo do “Estado Novo”.

A Carta outorgada de 1937 possui como principal autor Francisco Campos e caracteriza-se pelo predomínio do Poder Executivo que é considerado o “Órgão Supremo do Estado”, usurpando inclusive as prerrogativas do Legislativo. O presidente é definido como a “autoridade suprema do Estado, que coordena os órgãos representativos de grau superior, dirige a política interna e externa, promove ou orienta a política legislativa de interesse nacional e superintende a administração do país”. O presidente tem completo controle sobre os Estados, onde pode a qualquer tempo nomear interventores. Institui-se ainda o Estado de Emergência que permite ao presidente suspender as imunidades parlamentares, prender, exilar, invadir domicílios e, para completar, faz retornar a pena de morte e torna legal censura para os meios de comunicação – jornais, rádio e cinema (KOSHIBA E PEREIRA, 1980, p 261).

Segundo Ramos (2013), o Estado Novo de Vargas, que perdurou até o ano de 1945, interrompeu o processo de organização do Sistema Público de Ensino mencionado anteriormente.

O Golpe traz uma nova Constituição, que mantém a obrigatoriedade do ensino primário, institui o ensino obrigatório de trabalhos manuais em todas as escolas (art.128) e cria o programa de ensino pré-vocacional e profissional, destinado “às classes menos favorecidas”, considerado o primeiro dever do Estado (art.128). Apesar do incremento dos recursos destinados à educação e da ampliação da rede escolar, os grandes problemas educacionais do período são a seletividade inicial, por falta de vagas, e a posterior, pela reprovação escolar que atinge aproximadamente metade dos alunos matriculados, de 1930 a 1945 (RAMOS, 2013, p.250).

Diante disso, no transcorrer do Estado Novo, Francisco Campos liderou o Ministério da Justiça e fomentou algumas reformas importantes como o Código de Processos Civil, o Código Penal e a Lei Orgânica do Ministério Público Federal. Essas reformas confirmaram o poder autoritário que vigorou durante tal governo. Para executar as atividades nesta época ditatorial, o governo valeu-se de decretos-lei. A meta central era o desenvolvimento do país, visando a promoção de transformações sociais e a industrialização.

A burocracia civil era a favor do processo de industrialização por entendê-lo como uma maneira de criar a real independência do país, isto é, levar o Brasil a ser uma potência marcada pela autonomia. Logo, é possível perceber que o governo Vargas foi marcado pela busca da industrialização do país. O Estado embarcou com maior decisão em uma política de substituir importações pela produção interna e de estabelecer uma indústria de base (FAUSTO, 1996, p.370).

Em seu “Estado Novo”, Getúlio criou algumas empresas que posteriormente seriam ícones do nacionalismo brasileiro, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN),

extremamente importante no progresso da indústria siderúrgica brasileira; a Vale do Rio Doce, responsável pelas exportações brasileiras de minério de ferro; e o Conselho Nacional do Petróleo, considerado como início da Petrobrás.

Nesse enfoque, o papel do Estado na economia foi vital, já que instituiu políticas de câmbio e alfândega, incentivando algumas aplicações e garantindo infraestrutura para a indústria. Ao buscar melhoria para as características do processo industrial, o Estado se confirmou como centro político essencial para os setores produtivos de todas as áreas.

[...] a observação do modelo de industrialização concebido no Brasil, onde a função do Estado para a implementação do desenvolvimento e, conseqüentemente, o progresso econômico se dá de maneira direta, é também o Estado o realizador (mediador) da aliança com o capital externo e o maior e principal impulsor estrutural do desenvolvimento industrial - destacando que o modelo internacional de associação se constituiu na própria condição da expansão industrial para os países capitalistas periféricos (MOURÃO, 2012, p.78).

Concomitante ao desenvolvimento industrial brasileiro, no campo educacional foi dada grande importância ao ensino profissional, que trouxe como premissa treinar as pessoas para viver e produzir junto à nova sociedade.

No caso da legislação educacional, a “Revolução de 1930” vem imbuída do espírito conservador do ideário da Primeira República, de seus coronéis e ideólogos (a exemplo de Oliveira Viana e de Alberto Torres). Um Estado nacional, centralizador, antiliberal e intervencionista [...] impunha-se como indispensável à modernização do país. O trabalho e a educação como dois “temas de salvação nacional” conduziram à organização do trabalho logo no início do governo Vargas, e da educação no início da década de 1940, em pleno Estado Novo (CIAVATTA; RAMOS, 2012, p.14).

Vale lembrar o que Gondra e Sily elencam em seu artigo acerca da experiência de Afrânio Peixoto no curso ministrado no Instituto de Educação no Rio de Janeiro entre os anos de 1932 e 1934. Os autores relatam que Afrânio Peixoto observou haver:

[...] orientações gerais para a escola, procedimentos pedagógicos e ações de alunos e professores, bem como para as interdições. De acordo com o resumo de Peixoto, as matérias e estudos estranhos à natureza dos alunos obrigavam o mestre ao uso de estimulantes artificiais. Alternativamente propunha a adoção do *Project method*, síntese do utilitarismo americano, do pragmatismo e dos estudos da psicologia genética de Stanley Hall (GONDRA; SILY, 2013, p. 204).

Na época conhecida como ditadura de Vargas, entrou em vigor a Reforma Capanema (1942-1946), a qual pode ser caracterizada por meio das conhecidas Leis Orgânicas (decretos-lei), que incidiam sobre os setores de ensino como: primário, secundário, industrial, comercial, agrícola e normal.

Nos anos 1940, com a presença forte dos empresários que necessitavam de trabalhadores adaptados ao espírito industrializante da época, as leis orgânicas do ensino secundário, técnico-profissional (industrial, comercial, agrícola), primário e normal introduziram padrões de *organização* e *disciplina* do espírito fabril para o fortalecimento da nacionalidade (CIAVATTA; RAMOS, 2012, p.14).

A educação era o ponto central do governo novo, visto que tinha como meta a formação de um novo homem para agir em uma sociedade modificada, que o governo de Vargas apontava ser uma alternativa para o desenvolvimento do país, inculcando-se um sentimento de patriotismo, de modo estruturado e permanente.

A educação nacional era definida como tendo por objetivo “formar o homem completo, útil à vida social. Pelo preparo e aperfeiçoamento de suas faculdades morais e intelectuais e atividades físicas” sendo tarefa precípua da família e dos públicos. A transmissão de conhecimento seria sua tarefa imediata, mas nem de longe a mais importante. Fazia ainda parte dos princípios gerais a definição do que se devia entender por “espírito brasileiro” (orientação baseada nas tradições cristãs e históricas da pátria) e “consciência da solidariedade humana” (prática da justiça e da fraternidade entre pessoas e classes sociais, bem como nas relações internacionais), termos que a Constituição utilizava para caracterizar os objetivos gerais da educação nacional (SCHWARTZMAN *et al.*, 2000, p.198-199).

O ensino primário tinha a intenção de erradicar o analfabetismo no país, que apresentava taxas muito altas em vários lugares do território nacional. Ramos (2013) comenta que, no que diz respeito ao período até 1945, a “concentração populacional na zona urbana aumenta consideravelmente, a partir de 1940, agravando o problema do analfabetismo”.

No projeto educacional em questão, esse ensino apresentava alta relevância, já que era entendido como o momento para formar o caráter (BOMENY, 1999, p. 163). Nesse sentido,

Houve expansão no ensino elementar, mas 25.8% da população em idade escolar continuavam fora da escola em 1955. Some-se a isso a seletividade que se vai operando no decorrer da escolaridade e tem-se um quadro de pouca alteração em nosso sistema de ensino. Logo ao final do ensino primário o aluno enfrentava a barreira do Exame de Admissão ao ginásial. O ensino médio, apesar do aumento verificado, conseguia atender a apenas 18.2% da população em 1945. Quanto aos índices de analfabetismo, há uma diminuição percentual no período: de 56% em 1940 para 50.5% em 1950 e para 39.4% em 1960 (RAMOS, 2013, p.250).

Outro aspecto relevante no projeto de educação ficou notório na Lei Orgânica de Ensino Secundário, decretada em 9 de abril de 1942. Por meio dessa, ficou instituído um ensino de origem tradicional e intelectual, com o intuito de capacitar líderes para ocupar cargos de comando perante a sociedade, configurando a formação de uma elite cuja incumbência seria administrar o Brasil.

[...] o ensino secundário é decisivo na formação de mentalidade. O “homem novo” para o Estado Novo teria seu embrião vertebrado na adolescência, veria o mundo e avaliaria sua posição na sociedade de acordo com o convívio de juventude que tem no ensino secundário sua inequívoca expressão (BOMENY, 1999, P. 63).

Ao mesmo tempo em que o ensino secundário propiciava ingresso ao ensino universitário e objetivava preparar uma classe específica da sociedade, concebia um “ramo do ensino, aquele realmente voltado para a formação das individualidades condutoras” (ROMANELLI, 2010). O ensino profissional não capacitava o aluno para que ele adentrasse nesse nível de estudo, almejava aprimorar de forma técnica o indivíduo para ajustar-se ao projeto de crescimento do Brasil.

Os parâmetros de sustentabilidade e racionalidade política apresentados para a política educacional brasileira, diante dos problemas educacionais, têm como justificativas socioeconômicas e ideológicas a necessidade de educação profissional, tendo em vista a *deficiência formativa* da força de trabalho. Ao mesmo tempo, essa força de trabalho é obrigada pelas circunstâncias históricas a possuir determinadas exigências profissionais que o processo produtivo demanda. Em certa medida e, muitas vezes, de maneira parcial e relativa, certos requisitos são exigidos permanentemente no processo de produção e reprodução do capital (DEITOS; LARA, 2016, p. 167)

Segundo Bomeny (2000), no tocante ao nível universitário, Capanema desenvolveu o projeto da Universidade do Brasil, fundamentado em quatro núcleos: planejamento da criação da universidade; planejamento físico; concepção do curso de letras, filosofia e ciências; e concepção de outros cursos e universidades.

Gustavo Capanema buscou reestruturar a educação, porém “o ministério parecia preocupado, principalmente, em montar sua máquina burocrática, que lhe permitisse centralizar, coordenar e controlar a educação em todo o território brasileiro” (SCHWARTZMAN *et al.*, 2000, p. 194).

Para Bomeny (2000), é possível considerar que a educação, nesse período, representaria fielmente aquilo que era preconizado pelo Estado, no que tange ao ideal para o Brasil, no sentido de se formar um homem novo para um Estado Novo.

Schwartzman *et al.* (2000) ratifica que os conflitos se prolongaram até meados da década de 1940, provocando divergências em razão do decreto-lei nº 1.238/39 de Vargas, o qual determinava que as organizações com mais de 500 empregados construíssem refeitório para seus operários e que disponibilizassem cursos de capacitação profissional. Tais cursos deveriam ser tanto para menores quanto para maiores de idade e o regimento ficou sob responsabilidade do Ministério da Educação e Saúde e do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio.

A questão da educação no período de 1937 até 1945 também teve influência do fascismo e nazismo da Europa, sob o ideal de propiciar o ensino intelectual ao homem associado à questão da saúde e do corpo. Nesse sentido, o corpo requeria maior destaque, conforme declara Lenharo (1986), pois precisava ser cuidado juntamente com o mental, já que é uma arma, sendo um recurso usado nas questões relacionadas ao trabalho nas indústrias.

Essa concepção, de se apreciar o corpo, não no aspecto visual, mas sim em relação à funcionalidade, é a razão pela qual as atividades físicas eram aconselhadas, para se adquirir bastante empenho de seus operários, ao passo que se considerava que o trabalho glorificaria o ser humano.

O corpo era o instrumento de trabalho, dessa forma, quanto mais o homem o aperfeiçoasse, mais ele teria condições de realizar seu trabalho da melhor forma. Concomitantemente, o Estado convertia os operários em soldados, aptos a acatar as ordens do seu superior (LENHARO, 1986, P. 86)

No Estado Novo, o trabalho conferia um propósito de vida para esse trabalhador. Assim, elaboraram-se meios para controlar esse homem e a utilização dos exercícios físicos para se adquirir um corpo funcional e apresentável foi um desses recursos, porque o corpo preparado resistiria a muitas horas de trabalho. Ocorreu, no decorrer do período, um casamento entre educação e corpo ainda mais amplo, no que se refere à educação física que, inicialmente, era utilizada como um preparo físico e, depois, passou a servir como uma intensificação da raça humana.

A ideia do corpo sendo usado junto com a educação passa a ter um amparo nas Forças Armadas, sendo fortemente ratificada no contexto do Ministério de Capanema e do Governo de Vargas. Acreditava-se que somente as Forças Armadas teriam, à época, condições para educar a população conforme os preceitos da ordem e da disciplina. Em princípio, em prol de um corpo são, enquanto objeto de trabalho, difundiu-se a prática da educação física.

A educação física propiciaria aos alunos o desenvolvimento harmonioso do corpo e do espírito, concorrendo assim para formar o homem de ação, física e moralmente sadio, alegre e resolutivo, cômico de seu valor e de suas responsabilidades (HORTA, 1994, p. 66).

Nesse contexto, o de que as Forças Armadas estariam ligadas à educação, a criação do Ministério da Aeronáutica (1941) se deu com a necessidade de se modernizar, baseando-se nos ideais políticos de Getúlio Vargas, tais quais a industrialização e o incentivo ao modelo capitalista no país.

[...] foi no contexto do alinhamento econômico e político militar do Brasil aos Estados Unidos que o país obteve as condições necessárias para a criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941, e a conseqüente organização da Força Aérea Brasileira, advinda da fusão tanto dos componentes e meios aéreos,

quanto das escolas de Aviação do Exército e da Marinha (OLIVEIRA, 2005, p. 41).

Dessa forma, a educação do Estado Novo serviu como uma condição de capacitação da mão-de-obra. Mais do que um simples processo de desenvolvimento intelectual, a educação deveria colaborar com o crescimento econômico do Brasil, criando um novo homem para o novo país que Getúlio idealizava.

1.3 A Escola Técnica de Aviação (ETA_v) e a primeira turma de ATCO no Brasil

Com a criação do Ministério da Aeronáutica, o conjunto de órgãos, partições e atividades ligadas à aviação no Brasil passou a fazer parte dos ativos da FAB, incluindo-se os recursos humanos que, anteriormente, eram agregados ao Ministério da Guerra, da Viação e Obras Públicas e da Marinha. Nesse sentido, a reorganização dos estabelecimentos de ensino inerentes à aviação e o preparo do pessoal se intensificaram.

Logo que foi criado o Ministério da Aeronáutica, foi sentida a necessidade de intensificar a formação de pessoal; a expansão iminente da Força Aérea Brasileira, decorrente das necessidades da guerra, que batia às portas do Brasil, obrigou a um programa de aceleração imediata do ritmo de formação de pessoal navegante e de especialistas; além disto, o Ministério da Aeronáutica tinha herdado das Aviações do Exército e da marinha, uma duplicidade de centros de formação de pessoal que tinha que ser eliminada (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975, p. 219, grifo nosso).

A Escola de Aeronáutica do Exército e a Escola de Aviação Naval encerraram suas atividades por força do Decreto-lei nº 3.140 de 25 de março de 1941, que as extinguiu. Nessa data, também foram criadas a Escola de Aeronáutica, voltada para a formação dos oficiais aviadores, localizada no Campo dos Afonsos e a Escola de Especialistas de Aeronáutica que, na Ponta do Galeão, conhecida à época como EEAer, se destinava à formação de Sargentos especialistas (técnicos de aviação) em diversas áreas ligadas à atividade aérea.

A EEAer, sediada no Galeão, formou Terceiros-Sargentos especialistas nos seguintes quadros: Mecânico de Avião (Q AV), Mecânico de Rádio (Q RT VO), Mecânico de Armamento (Q AR), Rádio Terra (Q RT TE), Fotógrafo (Q FT) e Escrevente (Q EA ES).

No ano seguinte, devido às peculiaridades topográficas e aos aspectos meteorológicos da região que sediava o Distrito Federal, bem como à previsibilidade de um aumento considerável da demanda de tráfego aéreo comercial, o que dificultaria a permanência de uma Academia do Ar, a Escola de Aeronáutica, por meio do Decreto-lei nº 4.968 de 18 de novembro de 1942, teria um novo destino, a cidade de Pirassununga/SP, tendo sua denominação

modificada para Academia da Força Aérea (AFA) no ano de 1969, sendo transferida oficialmente para essa cidade em 1971.

Segundo Cavalcanti (1995), diante da previsão do ingresso das tropas brasileiras na Segunda Guerra, e do recebimento pela FAB das aeronaves modernas, a EEAer não dispunha de condições de formar profissionais em tempo hábil para atender as novas necessidades.

Assim, concomitante ao processo de formação dos especialistas da Aeronáutica feito na então EEAer, em 1944, com a presença ilustre de Getúlio Vargas, eram iniciadas oficialmente as atividades na ETAv. Essa Escola, localizada no bairro de Mooca, região central de São Paulo, contemplou a primeira turma de ATCO do Brasil. De acordo com Anjos (1945), a cidade de São Paulo reunia requisitos essenciais para sediar um centro de estudos aeronáuticos, uma vez que possuía o maior parque industrial do país e uma mão-de-obra predisposta ao trabalho técnico-profissional.

Os benefícios políticos, sociais e econômicos faziam parte dos objetivos desse estabelecimento de ensino. O transporte aéreo eficiente, apoiado pelas atividades exercidas pelos egressos da escola, seria um meio para que pessoas das regiões mais longínquas e, também, as de países estrangeiros, pudessem se encontrar.

A imprescindibilidade do técnico especialista nas atividades aeronáuticas foi avaliada pelo Ministro da Aeronáutica, Salgado Filho, em visita aos Estados Unidos. Após conhecer algumas escolas técnicas e os sistemas de preparo dos especialistas daquele país, firmou entendimento com o General Arnold e sugeriu a transferência de um daqueles estabelecimentos para o Brasil.

Em 10 de dezembro de 1943, para atender às necessidades inerentes ao campo técnico da aviação, Getúlio Vargas aprovou, pelo Decreto-lei nº 5.983, o convênio firmado entre o Ministro Salgado Filho e John Paul Riddle, em prol da organização de uma escola técnica voltada para a formação de especialistas como os formados na Base Aérea do Galeão.

DECRETO-LEI Nº 5.983, DE 10 DE NOVEMBRO DE 1943

Aprova termo de ajuste entre o Governo Brasileiro e cidadão norte-americano, para instalação da Escola Técnica de Aviação.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o artigo 180 da Constituição,

DECRETA: Artigo único. Fica aprovado o termo de ajuste assinado a 29 de setembro do corrente ano pelo Ministro de Estado dos Negócios da Aeronáutica, em nome do Govêrno do Brasil, e pelo cidadão norte americano John Paul Riddle, para a cessão, organização e manutenção de uma Escola Técnica de Aviação, no Estado de São Paulo, nos moldes da Embry Reddle School of Aviation, existente na cidade de Miami, Estado da Flórida, Estados Unidos da América do Norte.

Rio de janeiro, 10 de novembro de 1943, 122º de Independência e 55º da República.

GETÚLIO VARGAS (BRASIL, 1943)

John Paul Riddle, proprietário da maior rede de ensino técnico-profissional aeronáutico da América do Norte, transferiu para São Paulo, a pedido do governo brasileiro, os técnicos, instrutores, maquinários e a coordenação pedagógica da Escola de Especialistas de Miami. O novo centro de formação seguiria os moldes da *Embry Riddle School of Aviation* e seria denominada Escola Técnica de Aviação (ETAv).

Quando o Brasil declarou guerra às potências do Eixo, em 22 de agosto de 1942, tornou-se patente a necessidade de aumentar a formação não só de pilotos, mas, principalmente, de técnicos e de especialistas para os trabalhos de manutenção das aeronaves da Força Aérea Brasileira. No período em que o nosso país esteve envolvido naquele conflito, e valendo-se dos benefícios decorrentes da Lei de Empréstimos e Arrendamentos - *Lend Lease Act* - cerca de 450 modernos aviões foram adquiridos pelo governo e trazidos em voo dos Estados Unidos para o Brasil por nossas equipagens (PORTO *Apud* COSTA, 2013, p. 58, grifo nosso).

Figura 3 - Fachada do Prédio da ETAv.



Fonte - Página Reservaer¹²

A finalidade da ETAv (Figura 3) consistia em formar especialistas que, ao serem diplomados por conclusão do curso, eram promovidos a Terceiros-Sargentos da Reserva da Aeronáutica.

Porém, devido à situação especial em que o Brasil se encontrava, os diplomados eram inseridos automaticamente no serviço ativo da Força. A escola tinha a capacidade de formar 3.000 técnicos anualmente.

O diploma de Especialista corresponde a um Certificado Técnico de valor legal, sendo a profissão adquirida na Escola Técnica de Aviação de grande utilidade para as indústrias gerais do país, e permitindo ao profissional todos os elementos para sua completa aplicação. A Escola só admite candidatos do

¹² Disponível em: < <http://www.reservaer.com.br/biblioteca/e-books/etav/3-antesdarolagem.html> >

sexo masculino, com idade compreendida entre 17 e 34 anos (ANJOS, 1945, p. 5).

Logo após a inauguração da escola, que ocorrera em 02 de maio de 1944, com a presença do Presidente Getúlio Vargas, ainda no primeiro ano de funcionamento, cerca de 4.000 candidatos solicitaram matrícula. Os pretendentes eram estudantes de todas as classes e das mais variadas regiões do país, graduados das forças armadas e também soldados que pretendiam se especializar.

1.3.1 O processo seletivo para o ingresso na ETAv

O exame de seleção era realizado na própria ETAv, com a duração de 3 horas, contendo questões discursivas acerca do seguinte conteúdo programático (Figuras 4 e 5):

- *Física* - Sistemas de medidas. Unidades fundamentais e derivadas dos sistemas CGS e MTS. Composição e resolução de forças. Trabalho, energia e calor. Termômetros. Propagação do calor. Estado da matéria. Solidificação, fusão e ebulição.
- *Matemática* - Razões e proporções. Frações decimais e ordinárias. Volumes e áreas dos principais corpos sólidos. Equações do 1º grau e unidades decimais inglesas.
- *Eletricidade* - Eletricidade e magnetismo. Ímãs naturais e artificiais. Magnetismo terrestre. Condutores de eletricidade, corrente elétrica, Lei de Ohm e pilhas.

Os aprovados na avaliação teórica, especificamente discursiva, eram encaminhados ao Departamento Vocacional, setor responsável pelos testes psicotécnicos. Essa fase tinha por objetivo o mapeamento das tendências psíquicas e orgânicas dos candidatos.

Aplicavam-se testes de habilidade mental, temperamento, aptidão mecânica, aptidão técnica, gerais de classificação, matemática adiantada e matemática progressiva; todos realizados por especialistas norte-americanos.

Figura 4 - Prova 1 de admissão ao Curso de Controlador de Voo e Operador de Torre.

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ROTAS AÉREAS
3a. DIVISÃO

Próva de admissão ao curso de Controlador de Voo e Operador de Torre.

- 1) A diferença entre dois números é 4; a diferença do quintuplo do menor e o triplo do maior é 10. Quais são esses números?
- 2) Qual o número cujos os $\frac{2}{3}$ diminuído de 8 equivalem a $\frac{1}{4}$ do mesmo número aumentado de 7?
- 3) Dividir 80 em duas partes tais que a diferença entre a maior e o triplo da menor seja 12.
- 4)
$$\frac{5x - 7}{2} - \frac{2x + 7}{3} = 3x - 14$$
- 5) As bases de um trapézio isocelas de 72mts. de perímetro, medem 20 e 32 mts. respectivamente. Calcular a área.
- 6) Um cilindro de raio igual a 1 metro e de altura igual a h , tem a área total igual a 40 vezes ~~igual~~ a área de um círculo de raio h . Calcular h .
- 7) Qual a intensidade da corrente fornecida por uma pilha de 5 volts num circuito de 2,5 ohms?
- 8) Duas forças retangulares valem, uma 15 Kg. e outra 20 Kg. Achar a resultante. (Solução gráfica e analítica)
- 9) À boca de um poço, abandona-se uma pedra que leva 5 segundos para chegar ao fundo. Pede-se a profundidade do poço.
 $g = 9,8$
- 10) Um fio de um kilometro de comprimento e $0,002$ ^{diâmetro} tem uma resistência de 40 ohms. Achar a sua resistividade.

Figura 5 - Prova 2 de admissão ao Curso de Controlador de Voo e Operador de Torre.

MINISTERIO DA AERONÁUTICA
 DIRETORIA DE ROTAS AEREAS
 3a. DIVISÃO

Prova de admissão para o Curso de Controlador de Voo e Operador de Torre.

- 1) Um avião de caça sai com a velocidade de 240 Kms por hora, ao encalço de um avião de bombardeio que leva 100 Kms de vantagem sobre ele e que faz 210 Kms por hora. Pergunta-se que tempo gastará para alcançar o bombardeio?
- 2) Qual a área do trapézio em que a base menor é igual a 1/4 do dobro da base maior; a altura igual a diferença entre a base maior e a menor; e base maior igual ao lado do exágono inscrito em uma circunferencia de 8 cms de diametro?
- 3) Na praia de Copacabana um barometro marca 761 mm, levado ao cume do Pão de Açucar marca 723,5 mm. Qual a altura do Pão de Açucar?
- 4) Resolver a equação:

$$\frac{6x+13}{15} - \frac{3x+5}{5x-25} = \frac{2x}{5}$$
- 5) Em um circuito de corrente continua, I é igual a 0,02 amperes, R igual a 2,5 OHMS. Pede-se a força eletromotriz.
- 6) Duas esferas atraem-se com a força de 12 dinas; qual a distancia que as separa, se uma tem o dobro da carga eletrica da outra?
- 7) Que mede o densimetro?
- 8) Os polos de um imã chamam-se?... *Norte*
- 9) O Kilowatt é igual.....
- 10) O hectometro é igual.....
- 11) Que é voltmetro?
- 12) Que é grande caloria?
- 13) Achar a resultante do seguinte sistema;

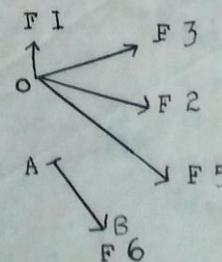


Figura 6 - Formandos da 61ª turma da ETAv.



Fonte - Página Veteranoseear¹³

O estado de saúde dos candidatos também era avaliado, por meio de junta de inspeção do Serviço de Saúde da Aeronáutica. O candidato aprovado no exame médico era considerado Aluno. Dessa forma, o processo seletivo à época da ETAv era composto de uma prova discursiva (física e matemática), teste psicotécnico e exame médico, todos efetuados no âmbito do próprio centro de formação.

1.3.2 A organização da escola e o método educacional

A administração geral da ETAv ficava a cargo dos militares brasileiros, oficiais do exército que, de maneira setorizada, dividiam as tarefas de acordo com os assuntos referentes às seções de protocolo, inscrição, matrícula, registro, diplomados, propaganda, estatística, arquivo, boletim, tesouraria, transporte, almoxarifado, serviços gerais, vigilância, armamento, diversões e outros.

O ensino militar, aliado às propostas pedagógicas, possuía a rapidez como característica principal e, nesse sentido, a preparação da mentalidade disciplinada, a obediência e a prontidão no cumprimento das atividades eram fatores decisivos para a realização da metodologia aplicada na escola.

Eliminar o desperdício, no que tange ao conteúdo propriamente dito dos cursos, bem como no tocante aos quesitos físico e mental dos alunos, era a finalidade do sistema de

¹³ Disponível em: < http://www.veteranoseear.org/zozimo/reminiscenciasetav_zozimo.htm>

treinamento técnico, feito em etapas e com a maior brevidade possível, conforme idealizado por John Paul Riddle.

Este modelo educacional, o sistema Riddle, solucionou nos Estados Unidos a escassez de mão-de-obra especializada durante os períodos de guerras, possibilitando o êxito das armas aéreas. O fator decisivo para a efetivação do sistema Riddle é o preparo físico e psicológico do aluno, através de uma organização que forneça plena satisfação às suas tendências orgânicas e psíquicas (ANJOS, 1945).

O Sr. Riddle idealizou e pôs em prática, em seu país, um método revolucionário em matéria de ensino técnico de aviação, o Sistema de Treinamento Rápido em Série, semelhante ao sistema Ford de fabricação de automóveis, a fim de atender à necessidade premente de se formarem, nos Estados Unidos, levas e mais levas de especialistas aeronáuticos, durante a situação de guerra (CAVALVANTI, 1995, p.49, grifo nosso).

Além dos fatores psicotécnicos, marcantes nesse método de treinamento, o princípio da divisão do trabalho em série era fundamental. Os alunos eram distribuídos de acordo com a classificação psicotécnica, em pequenas turmas, que variavam seus quantitativos mediante a natureza de cada especialidade.

O progresso tecnológico da Aeronáutica, no decorrer do período, delineava o ajustamento do ensino no que se referia ao tempo de formação e, conseqüentemente, a duração dos treinamentos estava ligada à soma das etapas de aprendizagem. Cada especialidade apresentava características próprias e, mediante a duração do treinamento em cada uma delas, estava ligada ao cumprimento de etapas. O número de alunos também era diverso, de acordo com os recursos materiais e humanos disponibilizados para a instrução.

No que tange ao material didático, representado pelas instalações, máquinas, ferramentas e demais componentes mecânicos da escola, dispunha-se de filmes *strip*¹⁴ que, por meio de projeções estáticas em quadros, ilustrava as fases do processo de ensino-aprendizagem; além de centenas de filmes cinematográficos para a visualização sincronizada das aulas técnicas. As *tech orders*, conhecidas como instruções técnicas ou súmulas para melhor assimilação do conteúdo, também faziam parte desse escopo.

¹⁴ Tiras feitas com materiais fotográficos, específicas para projeções de imagens. Nos dias atuais, essas *strip* ainda são utilizadas no contexto do ATC, por meio de tiras de papel em que constam informações detalhadas acerca de um voo, como o indicativo da aeronave, altitude, origem, destino e rota a ser seguida (CAVACANTI, 1995).

Figura 7 - Instrutores da Embry-Riddle que embarcaram no Brasil (1944).



Fonte - Página Veteranoseear¹⁵

Os instrutores (Figura 7) eram norte-americanos, possuidores de grau universitário e conhecimento técnico comprovado pela *Civil Aeronautics Administration* (CAA). Eles cumpriam um plano básico de ensino da língua portuguesa, com um vocabulário de termos técnicos, antes de virem para a escola, para que o entendimento fosse facilitado.

As primeiras aeronaves utilizadas pela FAB tinham nacionalidade americana, seus manuais e normas consequentemente estavam escritos na língua inglesa. Os materiais didáticos, por sua vez, também apresentavam suas estruturas nesse idioma e, como a rapidez e a objetividade fundamentavam a metodologia de ensino proposta, não havia tempo para traduções.

Sendo assim, o Inglês passou a ser uma disciplina obrigatória durante todo o período de treinamento na escola. Constantemente, os alunos redigiam textos nessa língua que, após avaliação somativa, compunham um conceito com vistas à conclusão do referido curso.

¹⁵ Disponível em: <http://www.veteranoseear.org/zojimo/reminiscenciasetav_zojimo.htm>

Figura 8 - Instrução de Sistema Elétrico.



Fonte - Página Reservaer¹⁶.

O ensino profissional na ETAv oferecia uma fase inicial chamada de Escola Básica que, com uma duração de 10 semanas, tinha por finalidade construir um suporte sólido para os alunos poderem prosseguir no aprofundamento dos estudos, conforme o resumo a seguir:

- Matemática (50 horas);
- Princípios da Força Aérea (18 horas);
- Física (36 horas);
- Leitura de cópias heliográficas (36 horas);
- Nomenclatura e teoria de voo (30 horas);
- Teoria de Motor (36 horas);
- Combustíveis e lubrificantes (12 horas);
- Eletricidade (36 horas);
- Reconhecimento de avião (09 horas); e
- Ferramentas manuais (09 horas).

Após concluída essa etapa, os alunos eram convocados e, de acordo com o resultado dos trabalhos realizados, escolhiam as respectivas especialidades. Os cursos especializados se dividiam nas seguintes áreas:

¹⁶ Disponível em: < <http://www.reservaer.com.br/biblioteca/e-books/etav/3-antesdarolagem.html>>

- Aviões;
- Manutenção de Rádio;
- Motores;
- Hélices;
- Soldagem;
- Escola de Monitores;
- Operador de Rádio;
- Eletricidade;
- Instrumentos;
- Meteorologia;
- Viaturas Motorizadas;
- Administração da Aeronáutica;
- Máquinas e Ferramentas;
- Chapas de Metal;
- Marceneiro de Avião;
- Hidráulica; e
- Controle de Tráfego Aéreo.

Ao completar o ciclo de treinamento, o aluno passava por um exame final sobre a especialidade e, sendo aprovado, era entrevistado pelo Supervisor de Alunos. Esse profissional, na figura de orientador educacional, direcionava aos concluintes conselhos sobre as próximas atuações profissionais que estariam por vir, além de divulgar os locais para os quais esses formandos seriam designados.

Um dos aspectos que caracterizava a cerimônia de formatura da ETAv era a passagem da Ferramenta Simbólica: um aluno transmitia, a um outro aluno da próxima turma a ser formada, uma “chave inglesa”, especialmente destinada ao ato solene (CAVALCANTI, 1995, p.64).

1.3.3 Os primeiros especialistas em Controle de Tráfego Aéreo do Brasil

Em 03 de março de 1944, iniciou-se o primeiro curso de formação dos denominados “Controladores de Voo ou Controladores de Torre” na ETAv, sob a direção de Mr. Walter Fields, navegador da *American Airlines* e especialista em aviação formado pela CAA.

Os dois meses primários eram destinados à instrução militar, que ficava a cargo dos cinco Sargentos do Exército que atuavam na escola. As aulas teóricas, ministradas na língua

inglesa e por professores americanos, só começaram após esse período de adaptação, no qual os alunos obtinham treinamento de ordem unida, maneabilidade, hinos, armamento, tiro e ética militar.

As disciplinas constantes na grade curricular eram divididas em: Física, Matemática, Segurança de Aviões, Teoria de Voo, Comunicação e Manutenção de Rádio, Código Morse, Meteorologia, Navegação, Regulamentos e Códigos Aéreos, Área de Controle (ACC), Aerovias (VAVA), Torre de Controle e Simulador de Voo - *link trainer*, sendo este o primeiro simulador da década de 1940 no país.

Os alunos ficavam na escola de segunda-feira até sábado. Aos sábados havia formatura geral, em que eram realizados os cantos de hinos nacionais, do Brasil e dos EUA. Após a solenidade militar, eram dispensados e podiam visitar seus familiares.

Ao final de cada disciplina ministrada, um teste era aplicado para avaliar o conteúdo assimilado. Além das provas teóricas e práticas, os alunos eram submetidos às avaliações discursivas, em português e inglês, esta última na forma de redação.

Figura 9 - Primeira turma de Controladores de Voo (1945).



Fonte - Fotos pessoais de Francisco Drezza.

A conclusão da primeira turma de Controladores de Voo se deu em 03 de março de 1945 (Figura 9), habilitando-os como os primeiros operadores do país.

Segundo o 1º colocado da turma, Francisco Drezza (Figura 10), atualmente com 93 anos de idade e fonte de nossas pesquisas, concluíram o curso 11 profissionais, conforme a tabela a seguir.

Tabela 1 - Lista dos primeiros formandos em Controle de Voo da ETAv.

PRIMEIRA TURMA DE CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO DA ETAv (1945)	
FORMANDOS	NOTA FINAL
Francisco Drezza	88,68
Humberto Victorino Fatori	88,62
Jorge Siqueira Silveira	87,28
Jair Barros Ferreira	87,21
Wilson César Cantergiani	86,36
Fleury Bottene	85,64
Natalício Juvenal de Souza	85,48
Milton Cruz	84,37
Adolfo Krasilchik	84,32
Renato Lensionni	83,81
Ariel Coelho de Souza	83,58

Fonte - Boletim nº 51 da Escola Técnica de Aviação.

Figura 10 - Ficha Individual de Francisco Drezza.

ESCOLA TÉCNICA DE AVIAÇÃO
FICHA INDIVIDUAL




Aluno FRANCISCO DREZZA Filho de Caetano Drezza
 e de Herminia Andreasi.
 Idade 19 anos (9-10-1924).
 N.º de Inscrição 984 1.ª chamada em 15-2-944.
 N.º da Matrícula 189 2.ª chamada em -
 Data da Matrícula 3 de Março de 1944.
 N.º da Ficha Médica - Grão de aprovação no exame de admissão: 50.
 Endereço: Rua Carlos Gomes Nº 591.
Jundiaí - Estado de São Paulo.
 RESERVISTA: NÃO.

Terminou o Curso de Especialista
 Especialidade "Controlador Torre"
 Grão 88,68 Porcentagem
Em 3-3-45

Fotografia tirada em _____

Altura 1,70 Supercílios _____

Cór. Branca Bigode Rasgado

Olhos Cast. claros NARIZ côncavo
Boca Pequena.

Cabelos Cast. claros ROSTO oval

Peso em 3 / 3 / 1944: 62,6 Kgs.
 em 27 / 4 / 1944: 65,7 Kgs.
 em 3 / 3 / 45: 65,8 Kgs.

DIVERSOS

Natural de Itatiba - Estado de São Paulo.

NOTAS MILITARES

3-2-1944 - Por haver satisfeito as condições do It. N.º 3, da Portaria N.º 227, de Pol. N.º 87 4-12-1943, e ter sido aprovado nos exames de admissão e julgado apto em inspeção e saúde foi matriculado na E.T.Av. e incluído no corpo de alunos. Ingressa no comportamento BCM.

Fonte - Fotos pessoais de Francisco Drezza.

Os egressos dessa turma foram encaminhados para o Rio de Janeiro e iniciaram o estágio na Torre de Controle do Aeroporto Santos Dumont. Logo depois, em meados do mês de maio, uma parte do grupo foi para São Paulo para inaugurar a Torre de Controle de Congonhas.

Figura 11 - Sargento Drezza (primeiro colocado da primeira turma de ATCO).



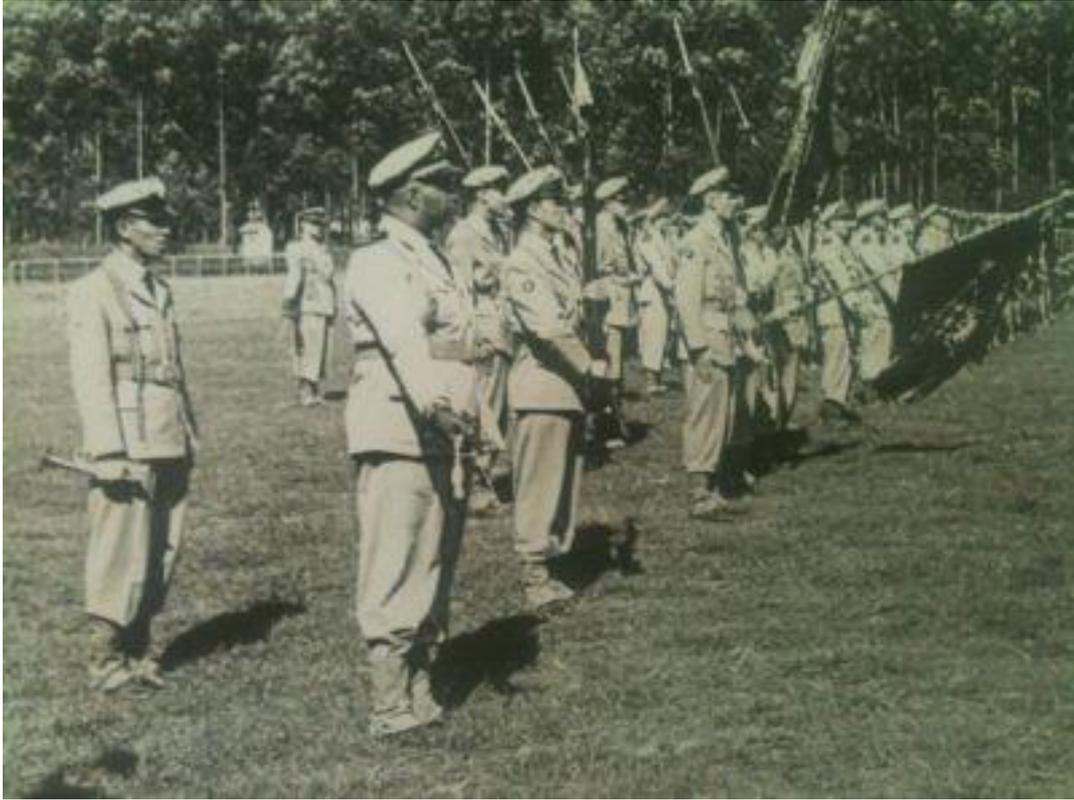
Fonte - Fotos pessoais de Francisco Drezza.

A insuficiência das instalações da escola foi acentuada ao passo que o efetivo e os cursos oferecidos eram ampliados. Daí surgiu a necessidade de se expandir o centro de formação e, conseqüentemente, vislumbrar novas dependências, maiores e com mais recursos.

Em janeiro de 1949, a Diretoria de Engenharia do Ministério da Aeronáutica inaugurou a Ponte do Galeão, ligação direta entre a Ilha do Governador e o continente. A obra transformou toda a região que, além de sediar áreas industriais e residenciais, contou também com o Aeroporto Internacional do Galeão, de suma importância para o Rio de Janeiro e para o país.

Cavalcanti (1995) afirma que a célere expansão da aviação civil e o notório avanço do tráfego aéreo nacional e internacional, no contexto do pós-guerra, acarretavam ao Ministério da Aeronáutica novos desafios a serem enfrentados.

Figura 12 - Grupamento da EEAer na cerimônia de fusão das Escolas.



Página - Veteranoseear¹⁷.

Figura 13 - Grupamento da ETAv na cerimônia de fusão das Escolas.



Página - Veteranoseear¹⁸.

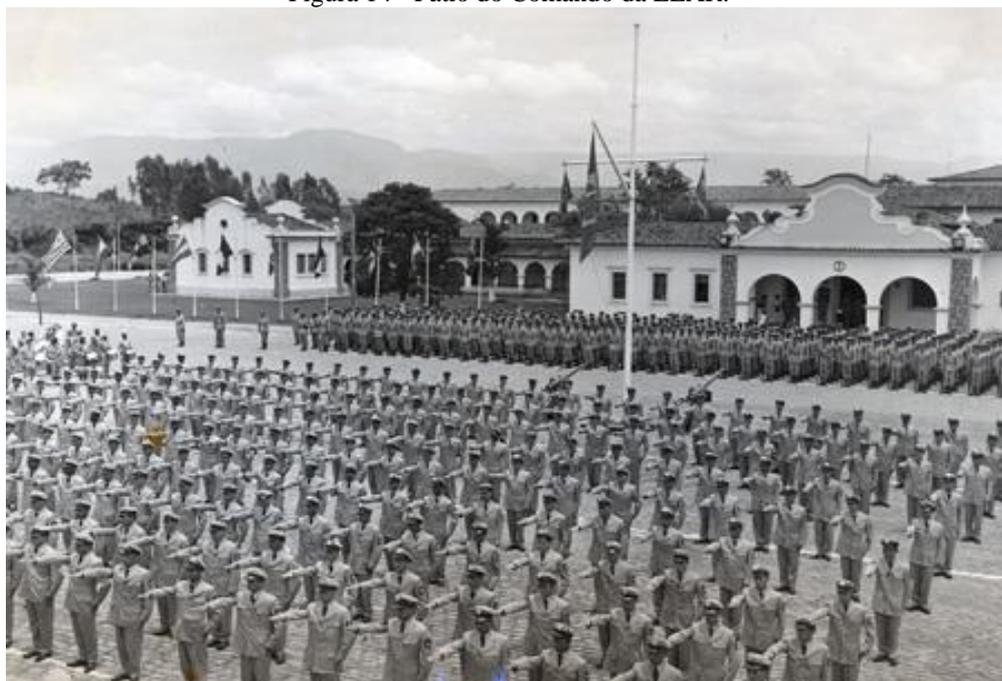
¹⁷ Disponível em: <<http://www.veteranoseear.org/germano/index.htm>>

¹⁸ Disponível em: <<http://www.veteranoseear.org/germano/index.htm>>

Outrossim, do mesmo modo que a ETAv necessitava ser expandida, a EEAer também precisava de um espaço adequado, ambas para a continuidade da formação de técnicos especialistas de Aeronáutica

Nesse sentido foi firmado, em 06 Out 49, um convênio entre o Ministério da Aeronáutica e o Governo do Estado de São Paulo sobre o local da nova sede (formalizado pela Lei Estadual nº 696, de 05 Mai 50), autorizando o Poder Executivo Paulista a doar à União as terras e benfeitorias que constituíam a Escola Prática de Agricultura de Guaratinguetá, para o fim especial de nelas ser instalado o estabelecimento de ensino técnico ou especializado de Aeronáutica (CAVALVANTI, 1995, p. 69).

Figura 14 - Pátio do Comando da EEAR.



Fonte - Página Veteranoseear¹⁹.

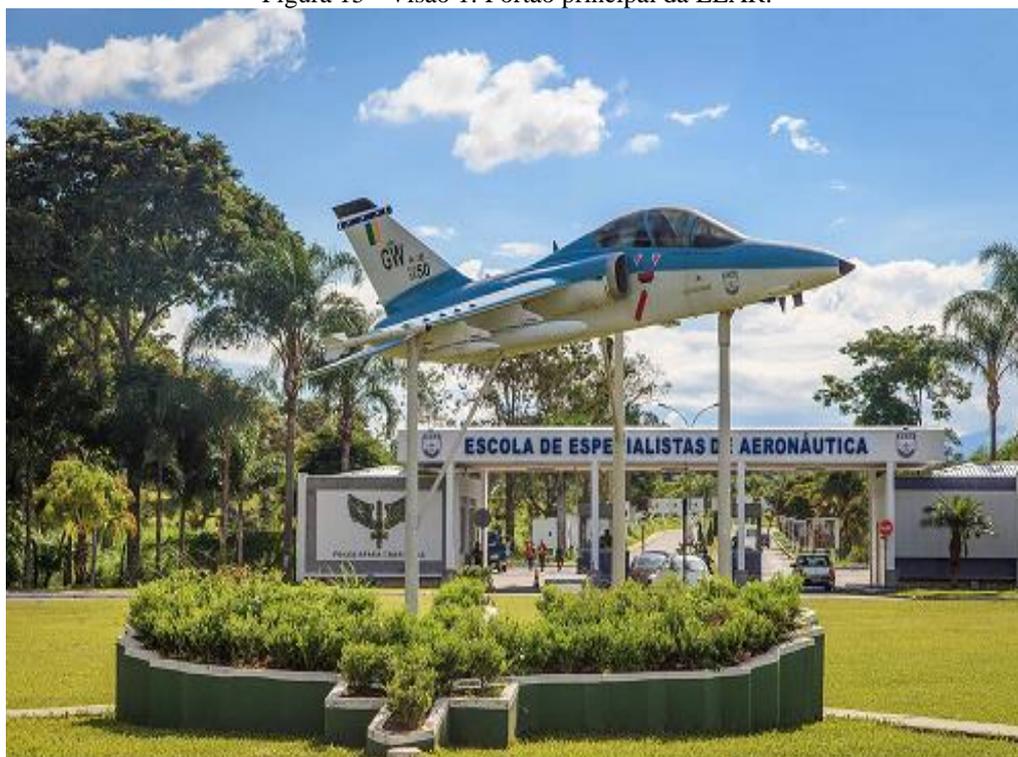
A EEAer (Figura 14) e a ETAv, por meio do Decreto nº 27.879 de 13 de março de 1950, foram transferidas para Guaratinguetá, cidade de interior de São Paulo, e passaram a ocupar as instalações da antiga Escola Prática de Agricultura. Porém, suas atividades só foram iniciadas em novembro de 1951.

¹⁹ Disponível em: <http://www.veteranoseear.org/zojimo/reminiscenciasetav_zojimo.htm>

CAPÍTULO 2 - A ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA (EEAR)

Diretamente subordinada ao Diretor-Geral de Ensino da Aeronáutica (DIRENS), a EEAR (Figura 15) tem por missão a formação e o aperfeiçoamento dos Sargentos da FAB. Possui como atribuição o planejamento e a execução do Curso de Formação de Sargentos (CFS) e do Curso de Aperfeiçoamentos de Sargentos (CAS), bem como a ativação de cursos e estágios especiais.

Figura 15 - Visão 1: Portão principal da EEAR.



Fonte - Portal da FAB²⁰.

A primeira estrutura da escola apresentava a seguinte constituição:

- Comando (diretrizes e doutrina);
- Divisão de Ensino (ensino técnico-especializado) (Figura 16)
- Corpo de Alunos (instrução militar e formação moral e cívica); e
- Divisão de Apoio (assuntos administrativos de pessoal civil e militar).

²⁰ Disponível em: < <https://www.flickr.com/photos/portalfab/24722680489/> >

Figura 16 - Divisão de Ensino da EEAR.



Fonte - Portal da FAB²¹.

Em regime de internato, os alunos, pautados na conduta individual orientada pelos ideais de trabalho, desprendimento, disciplina e dedicação, cursavam quatro semestres ininterruptos, com liberação apenas nos finais de semana.

Durante o processo de formação, os discentes, além das refeições, tinham direito a alojamento, atendimento médico-hospitalar e odontológico. Os alojamentos eram divididos em Esquadrões, cada um com uma cor (verde, amarelo, azul e branco).

As formaturas de conclusão do curso eram realizadas nos meses de julho e dezembro, com a conseqüente promoção dos alunos à graduação de Terceiro-Sargento e designação nas Organizações Militares de destino, de acordo com as classificações individuais.

2.1 As primeiras Especialidades da EEAR

Cavalcanti (1995) define a Especialidade como uma denominação específica da atividade desempenhada por um militar, de acordo com um certo padrão de eficiência. Esse padrão de eficiência, qual seja o das especialidades (PEE) é conhecido como o documento oficial que caracteriza as atividades desempenhadas, por meio dos níveis de conhecimento, e o desempenho mínimo que cada técnico deve possuir na respectiva graduação.

²¹ Disponível em: < <https://www.flickr.com/photos/portalfab/24722680489/> >

Figura 17 - Visão 2: Portão principal da EEAR.



Fonte - Portal da FAB²².

Inicialmente, a EEAR dispunha das seguintes especialidades:

- Mecânico de Avião (AV);
- Mecânico de Armamento (AR),
- Fotografia (FT),
- Radiotelegrafia de Voo e de Terra (VO/TE),
- Enfermagem (EF),
- Escrevente (ES),
- Infantaria de Guarda (IG FI),
- Bombeiro (BO),
- Controlador de Voo (CV),
- Desenho (DE),
- Supervisor de Obras (SOB),
- Viaturas (VI),
- Manutenção e Reparação de Rádio (MR/RA),
- Tele mecanografia (TG),
- Eletricista de Aeroporto (EL),
- Reparação de Equipamento de Voo (EV),
- Manutenção e Reparação de Hélices (HE),
- Instrumento de Avião (IT),
- Manutenção e Reparação de Aviões e Manutenção e Reparação de Motores (MAV/MO),

²² Disponível em: < <https://www.flickr.com/photos/portalfab/24722680489/> >

- Observador Meteorologista (MT),
- Laboratorista de Pavimentação (LP),
- Sistemas Elétricos de Aviões (SE),
- Manutenção e Reparação de Sistemas Hidráulicos (SH),
- Topógrafo (TP),
- Chapas de Metal (CM),
- Almojarife (AL),
- Máquinas e Ferramentas (MF) e Pintura e Indutagem (PI).

O currículo mínimo do CFS contempla, desde a inauguração da escola, três campos de conhecimento, quais sejam o científico, o militar e o técnico-especializado. Os campos científico e militar, no decorrer do processo formativo desses profissionais, se tornaram comuns a todas as especialidades, conforme o quadro a seguir.

A instrução científica era composta das seguintes disciplinas: Língua Portuguesa I e II, Aeronáutica, Comunicação Oral e Escrita, Relações Humanas, Educação Cívico-Militar, História da Força Aérea, Conduta Social e Chefia e Liderança.

Figura 18 - Instrução Militar no Pátio do Corpo de Alunos.



Fonte - Internet²³.

No campo militar, as instruções contemplavam outras disciplinas como: Legislação Militar I, II e III, Ordem Unida (Figura 18), Armamento, Munição e Tiro, Exercício de

²³ Disponível em: < <http://mapio.net/pic/p-31119923/> >

Campanha, Segurança, Sobrevivência, Higiene, Primeiros Socorros e Treinamento Físico (Figuras 19).

Figura 19 - Treinamento Físico.



Fonte - Internet²⁴.

O ensino técnico-especializado era realizado em pavilhões especiais, denominados Galpões (Figura 20), os quais serviam como grandes laboratórios, representando, de forma simulada, os ambientes laborais nos quais os futuros profissionais iriam atuar.

Figura 20 - Galpão da especialidade BCT.



Fonte - Internet²⁵.

²⁴ Disponível em: < <http://mapio.net/pic/p-31119923/>>

²⁵ Disponível em: < <http://mapio.net/pic/p-31119923/>>

Independente da especialidade escolhida, o aluno tinha o dever de cumprir a carga horária prevista nesses três campos do conhecimento, conforme o Plano de Unidade Didáticas (PUD) preconizado pela DIRENS.

Para que o técnico formado no CFS alcançasse a graduação de suboficial, no que se refere ao Quadro de Suboficiais e Sargentos (QSS), fazia-se necessário, assim como ocorre nos dias atuais, a realização do CAS.

A finalidade desse curso de aperfeiçoamento é capacitar o graduado especialista a dirigir equipes de trabalho e coordenar atividades administrativas, juntamente com outros líderes no desempenho das tarefas programadas.

Todo esse processo de preparo e emprego advém de um planejamento prévio que, como resultado de políticas, num contexto político-social e educacional brasileiro, deve ser analisado em forma de método. O Ciclo de Políticas de Ball se faz imprescindível para entender tais políticas, desde sua concepção, até sua implementação.

2.2 A redução do curso de formação

Durante o período do governo militar (1964-1985), foi realizada uma ampla reforma do ensino superior (Lei nº 5540/68); e foi ainda promulgada uma nova Lei de Diretrizes e Bases, a LDB nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, a qual modificou substancialmente os cursos abaixo daquele nível de ensino, inclusive o ensino técnico. A reforma visava abolir o exame de admissão após o 5º ano de escolaridade, unificando os antigos cursos primário e ginásial, tornando obrigatória a profissionalização no ensino secundário, com a atualização dos antigos cursos clássico, científico e normal. Esperava-se o fim da diferenciação entre as vertentes de ciências exatas, da natureza e humanas, pela introdução de diversos cursos em diferentes áreas do conhecimento.

Um sistema educacional focado no preparo de mão-de-obra, para o mercado de trabalho urbano, foi uma das preocupações dessa reforma do ensino. Desse modo, alguns cursos foram criados com vistas ao preparo para o trabalho, no que se refere ao ensino fundamental. Concomitante a isso, os cursos “técnicos”, vinculados ao 2º grau, bem como outros profissionalizantes específicos, ganharam maior proporção e importância.

Com a promulgação da LDB de 1971, todas as escolas do país investiram na criação de cursos voltados para a formação desses técnicos. Vislumbrava-se um perfil que contemplasse a capacidade de assumir postos no mercado de trabalho imediatamente após a conclusão do

nível médio, supostamente diminuindo a pressão pela formação de nível superior e, principalmente, atendendo a uma demanda dos setores industrial e comercial.

Observa-se que os países centrais, nesse período, demonstravam claramente o fomento e a conseqüente evolução no contexto científico e tecnológico. A formação de nível médio, no Brasil, carente de desenvolvimento no tocante à ciência e tecnologia, teve sua dependência reforçada em relação aos países de ponta. Infere-se que o processo formativo, dividido em um campo profissionalizante e outro de formação geral, propiciava uma concentração de saberes e capital em certas camadas da elite, ao passo que outras classes sociais se ocupavam de trabalhos informais ou até mesmo voltados para a prática.

Visando ao preparo da tropa e à especialização dos seus militares, e tendo como finalidade o desenvolvimento técnico dos profissionais ligados à aviação, a FAB se posicionou de maneira favorável às diretrizes legais, fomentando uma adequação da estrutura curricular e logística inerente à formação dos Sargentos especialistas.

Com o fim do período de governos militares e o surgimento de novas diretrizes oriundas do processo de redemocratização da sociedade, novas modificações foram necessárias.

Com o fim do “Milagre econômico” em meados dos anos 1970 e fortes pressões sobre o regime militar, planos e programas foram implementados junto às populações das áreas mais pobres. Ainda no final dessa década, a profissionalização universal e compulsória empreendida pela lei nº 5.692/71 é flexibilizada pelo Parecer do CFE nº 75/76 e consolidada pela lei nº 7.044/82 com as seguintes alterações: a) substituição de “qualificação para o trabalho” por “preparação para o trabalho” (*caput* do art. 1º); b) absorção de “preparação para o trabalho” como elemento da “formação integral do aluno” em caráter obrigatório no ensino de 1º e 2º graus (art. 4º, parágrafo 1º); e c) conversão da habilitação profissional em opção dos estabelecimentos de ensino (art. 4º, parágrafo 2º) (CIAVATTA; RAMOS, 2012, p.16).

Além disso, observa-se que, nos últimos anos da década de 1980, a sociedade brasileira começou a debater acerca da formação de um novo conjunto de leis sobre educação que incorporasse o comprometimento político com o direito à cidadania. Isso se deu à medida que a própria sociedade estava focada no processo de redemocratização, o que acarretou uma mudança no mundo do trabalho e a elaboração da nova LDB, que foi aprovada em 1996 (CIAVATTA; RAMOS, 2012).

Uma das primeiras modificações curriculares no CFS ocorreu no segundo semestre de 1990, surpreendendo, inclusive, os candidatos que já aguardavam por um novo processo seletivo. Esse foi um momento marcante, pois não houve novo ingresso de alunos no âmbito da EEAR nesse ano. Algumas reformas estavam sendo feitas nos alojamentos destinados aos discentes e, conseqüentemente, não havia possibilidade de receber novos estudantes.

Vale dizer que tal modificação ocorreu em pleno período de redemocratização da sociedade brasileira, logo após a promulgação da Constituição de 1988 que, em seu artigo 214, expressa a Educação como uma ferramenta de formação para o trabalho. Nesse sentido, o currículo mínimo do curso de formação também sofreu alguns ajustes necessários, em prol da então proposta de reestruturação.

O comando da Escola, cumprindo as diretrizes do Diretor-Geral de Ensino, após estudos realizados acerca da duração do curso e da grade curricular a ser cumprida, adotou as seguintes medidas:

- Eliminação do estágio prático da 4ª série;
- Redução dos períodos de férias escolares;
- Reformulação do calendário escolar; e
- Modificações na programação de ensino.

O Aviso Ministerial nº 003/GM3, considerando que em julho de 1990 não haveria ingresso de novos alunos e que, por isso, não se formaria uma nova turma no primeiro semestre de 1992; diante da possibilidade de se realizar o curso de formação em menor tempo, sem a diminuição do conteúdo curricular e sem o prejuízo da qualidade de ensino; e em consonância com o imperativo governamental para a aplicação de medidas no tocante à economia e à contração de gastos, autorizou a redução do CFS para 03 (três) semestres.

Vale destacar que, no que se refere ao ensino técnico, o decreto nº 2.208/97, mais especificamente na redação do seu artigo 9º, previa que as disciplinas voltadas para o ensino técnico deveriam ser ministradas por professores, instrutores e monitores previamente selecionados.

Art. 9º - As disciplinas do currículo do ensino técnico serão ministradas por professores, instrutores e monitores selecionados, principalmente, em função de sua experiência profissional, que deverão ser preparados para o magistério, previamente ou em serviço, através de cursos regulares de licenciatura ou de programas especiais de formação pedagógica (BRASIL, 1997).

Essa modificação entrou em vigor a partir da primeira turma de 1991 e perdurou até o ano de 2005, ano em que houve outra reestruturação no que tange ao tempo de duração do curso.

Embora o curso tenha diminuído o número de semestres, permaneceu tendo como pré-requisito a conclusão, com aproveitamento, da primeira série do 2º grau, que logo depois se tornaria o Ensino Médio do Sistema Nacional de Educação, ou ter condições de concluí-la até a data da concentração final do concurso em questão, estipulada no edital do certame.

2.3 A formação do ATCO na década de 90

Para cursar a especialidade de Básico em Controle de Tráfego Aéreo (BCT), no âmbito da EEAR, era necessário que o indivíduo fosse aprovado e classificado dentro do número de vagas oferecidas na seleção.

O concurso, a nível nacional, tal qual nos dias atuais, ocorria duas vezes por ano e tinha como pré-requisito, dentre outros, a faixa etária de 18 a 24 anos, ser do sexo masculino e, conforme supracitado, possuir a primeira série do 2º grau concluída para a matrícula. Nessa época, os alunos do CFS se formavam em suas especialidades e, posteriormente, exerciam a profissão no âmbito da Aeronáutica, uns por apenas terem o diploma de conclusão e outros mediante Certificado de Habilitação Técnica (CHT), expedidos pela própria instituição.

Nota-se uma clara diferença em relação à ETAv, que requeria a idade mínima de 17 e a máxima de 34 anos e o ensino fundamental como escolaridade mínima para ingresso no curso de formação. O ingresso das mulheres na FAB como especialistas ocorreu um pouco mais tarde.

O processo seletivo era dividido em 04 (quatro) fases: prova escrita, exame médico, exame psicotécnico e teste de aptidão física. A avaliação teórica era composta de matemática, física, química e português. A redação e a língua inglesa não eram cobradas nessa época.

Já na escola, o aluno passava por um período de adaptação, conhecido como quarentena, no qual tinha contato com as doutrinas militares, instruções de ordem unida, hinos e canções, bem como alguns regulamentos necessários para a vida na caserna. As mudanças eram imediatas, do corte do cabelo à postura individual.

Figura 21 - Parada Diária do Corpo de Alunos.



Fonte - Arquivo fotográfico da Seção de Comunicação Social da EEAR.

Figura 22 - Desfile Militar do Corpo de Alunos.



Fonte - Arquivo fotográfico da Seção de Comunicação Social da EEAR.

Os cursistas iniciavam suas aulas nos galpões e lá recebiam os fundamentos das profissões as quais escolheram para seguir. As escolhas das especialidades eram feitas de acordo com a nota de classificação na turma e, por isso, nem todos conseguiam seguir na área pretendida.

Na década de 90, algumas especialidades como Mecânico de Armamento, Escrevente, Radiotelegrafia de Voo e de Terra, Manutenção e Reparo de Rádio tiveram suas denominações modificadas. Tornaram-se, respectivamente, Material Bélico, Serviços Administrativos, Comunicações e Eletrônica. A especialidade Controlador de Voo passou a ser conhecida como Controle de Tráfego Aéreo, permanecendo assim até a atual conjuntura.

Figura 23 - Torre de Controle do Aeroporto de Guaratinguetá.



Fonte - Internet²⁶.

²⁶ Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=torre+de+guaratinguet%C3%A1&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewj8j5L6ntPXAhXFh5AKHdV4CJUQ_AUICygC&biw=1366&bih=659>

No 3º semestre, os alunos participavam de uma escala, por meio da qual conheciam o tráfego aéreo mais de perto, junto à Torre de Controle de Guaratinguetá (Figura 23). Esse contato com a prática servia como um estágio, para que o aluno pudesse transmitir instruções aos pilotos e receber deles informações pertinentes ao serviço, efetuando o controle de aeronaves no solo.

2.3.1 Currículo mínimo e metodologia de ensino

O currículo mínimo do CFS, na especialidade Básico em Controle de Tráfego Aéreo (BCT), no que tange ao campo técnico-especializado, consta na Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA 37-54) desde a criação do curso na EEAR. Porém, até meados de 1999, como a instituição ainda era conhecida como Ministério da Aeronáutica, o documento formal era denominado Instrução do Ministério da Aeronáutica (IMA 37-54).

Trata-se de um documento específico e utilizado para instruções normativas referentes a cursos e especializações, mas que no decorrer dos anos sofreu diversas alterações. A partir de 1993, vigoraram as mesmas instruções que as contidas na IMA 37-54, até sua atualização com a criação do Comando da Aeronáutica.

A Portaria do antigo Departamento de Ensino (DEPENS) nº 139/DE-1, de 29 de maio de 1998, aprovou a IMA 37-54 com a finalidade de estabelecer o currículo mínimo do campo especializado a ser adotado no CFS, no âmbito da EEAR.

De acordo com BRASIL (1998), o CFS/BCT é composto por 03 (três) campos do conhecimento, são eles o geral, o militar e o técnico-especializado. Nota-se que a denominação de científico já é modificada a partir da publicação dessa Instrução, tornando-se o campo geral.

A norma que define o conteúdo e a carga horária para os campos geral e militar é a ICA 37-56, anteriormente publicada como IMA 37-56. Era necessário cumprir 156 horas de campo geral e 569 horas de campo militar.

O campo técnico-especializado, vinculado às áreas das Ciências Aeronáuticas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, continha as seguintes disciplinas: Meteorologia I, Noções de Busca e Salvamento, Técnicas de Impostação de Voz, Inglês I e II, Navegação Aérea, Reconhecimento e Performance de Aeronaves, Regras de Tráfego Aéreo, Auxílios e Sistemas de Navegação Aérea, Controle de Aeródromo, Controle de Aproximação, Controle de Área, Mensagens de Tráfego Aéreo, Noções Básicas de Radar, Prática Simulada de Controle de Aeródromo, Prática Simulada de Controle de Aproximação, Prática Conjunta (ACC, APP e TWR), Inglês Técnico I (Fraseologia) e Inglês Técnico II (Fraseologia). Esse

conteúdo totalizava 1239 horas que, somado aos dos demais campos, contemplava um total de 1964 horas para a conclusão do curso.

As disciplinas Inglês I e II serviam como um preparo, no sentido de nivelamento, da fase básica à intermediária do idioma, para que, posteriormente, os alunos pudessem adentrar no contexto da fraseologia inglesa para o tráfego aéreo, ou seja, o Inglês Técnico.

Os procedimentos avaliativos eram detalhados no Plano de Avaliação da EEAR e incidiam sobre os cinco campos previstos nos documentos normativos (IMA 37-6 e 37-11): avaliação da instrução, avaliação do corpo docente, avaliação do currículo, meios de avaliação e avaliação do corpo discente.

Nesse período, já estava em vigor a nova LDB (nº 9.394) de 1996, a qual, dentre as diversas mudanças apresentadas, alterou a denominação dos níveis escolares. A Educação Básica passa a ser composta de Educação Infantil, Ensino Fundamental (antigo 1º grau) e o Ensino Médio (antigo 2º grau); a complementação viria pela Educação Superior. O ensino profissionalizante passa a não ser mais dependente do Ensino Médio, podendo ser realizado de forma singular ou paralela.

Segundo o Artigo 35 dessa legislação, o Ensino Médio teria como uma de suas finalidades a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores. Essa premissa facilmente pôde ser garantida pela FAB, uma vez que, na EEAR, a formação de mão-de-obra especializada era o objetivo primordial, além do aprimoramento técnico pós-formação.

Os parágrafos 2º e 4º do artigo 36 da nova LDB nos demonstram o fomento à educação profissionalizante, pois ratificaram que o Ensino Médio prepararia o educando para o exercício de profissões técnicas, garantindo que o apresto geral para o trabalho e a consequente habilitação profissional poderiam ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de Ensino Médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Todavia, em 2008, a LDB sofreu alterações por meio da Lei nº 11.741/08, que modificou alguns dispositivos da LDB de 1996, especialmente no que tange à educação profissional técnica de Nível Médio.

Art. 39 - A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

§ 1º Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

§ 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos:

I - de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

- II - de educação profissional técnica de nível médio;
 - III - de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- § 3º Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne a objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2008).

O antigo Ministério da Aeronáutica possuía a garantia da formação do pessoal mediante a Lei 7.549, de 11 de dezembro de 1986, a qual regulava o ensino na instituição, porém essa norma não contemplava os níveis e modalidades de ensino. Em virtude da promulgação da LDB de 1996, a FAB revoga essa legislação e promulga a Lei nº 12.464, de 4 de agosto de 2011 (Lei de Ensino da Aeronáutica). A nova normatização, além de observar as diretrizes e bases da educação nacional, conforme seu parágrafo único do artigo 1º, reafirma seu papel no que que concerne à qualificação profissional, por meio de um processo contínuo.

O ensino na Aeronáutica obedecerá a processo contínuo e progressivo de educação integral, constantemente atualizado e aprimorado, executado de forma sistêmica, que se desenvolve mediante fases de qualificação profissional, com exigências sempre crescentes, desde os fundamentos até os padrões mais apurados de cultura geral e profissional (Artigo 2º da Lei nº 12.464, de 4 de agosto de 2011).

De acordo com o artigo 3º da Lei nº 12.464/11, o ensino na Aeronáutica será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - observância dos valores, virtudes e deveres militares;
- II - profissionalização continuada e progressiva;
- III - aperfeiçoamento constante dos padrões éticos, morais, culturais e de eficiência;
- IV - preservação das tradições nacionais e militares;
- V - permanente atualização doutrinária, científica e tecnológica;
- VI - pluralismo pedagógico;
- VII - permanente aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem;
- VIII - valorização do instrutor e do profissional de ensino;
- IX - integração aos sistemas de ensino da educação nacional; e
- X - titulações e graus técnicos ou universitários próprios ou equivalentes aos de outros sistemas de ensino.

Não obstante haja documentos específicos, vinculados à DIRENS, que tratam dos cursos, áreas e especialidades inerentes a cada unidade de ensino, o artigo 7º da Lei traz, no seguinte rol, a formatação dos níveis e modalidades de ensino na FAB:

I - educação básica:

- a) educação infantil;
- b) ensino fundamental; e
- c) ensino médio;

II - educação superior:

- a) graduação;
- b) pós-graduação; e
- c) extensão;

III - educação profissional:

- a) formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
- b) educação profissional técnica de nível médio; e
- c) educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

Como se vê, o inciso III ratifica a formação profissionalizante técnica e de Nível Médio, no âmbito da instituição, como uma de suas propostas para a formação e o aprimoramento do militar. Nesse contexto, a EEAR se apresenta como sendo o maior complexo de Ensino Técnico da Aeronáutica.

Conquanto os especialistas da FAB já pudessem atuar junto à instituição, exercendo suas funções específicas, depois de formados; houve uma tendência natural de se fomentar a equiparação desses profissionais aos demais técnicos do âmbito civil. Evidentemente, uma nova reestruturação estaria por vir.

2.3.2 O retorno para o curso de 2 anos

A partir de 2001, o primeiro ano do Ensino Médio deixou de ser um dos requisitos para o ingresso na EEAR. O nível de escolaridade foi elevado e, conseqüentemente, novas mudanças surgiriam a contar desse ano.

Para ingresso na escola, o candidato deveria ter concluído, ou estar em condições de concluir, com aproveitamento, o Ensino Médio do Sistema Nacional de Ensino até a data da concentração final do concurso. Por ocasião do ato da matrícula, o certificado ou diploma de conclusão do referido curso, expedido por estabelecimento de ensino reconhecido pelo órgão federal, distrital, estadual ou regional de ensino competente deveria ser apresentado.

Com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade da atuação do Sargento Especialista da Aeronáutica, o DEPENS iniciou alguns estudos específicos, em prol do aumento da carga

horária do CFS para 2432 tempos, o que acarretaria no retorno da 4ª série e, com isso, surgiria a possibilidade de incremento da parte prática ou de estágios em outras organizações militares.

Essa valorização do profissional iria ao encontro da elevação da diplomação do concluinte do curso, pois o ideal seria que pudessem receber o diploma de Nível Médio Técnico, reconhecido pelo MEC, na especialidade pretendida. Um dos fatores observados foi o fato de esses técnicos poderem permanecer no mercado de trabalho após a aposentadoria.

Como o Ensino Médio já era requisito para o ingresso na escola, o que facilitava o reconhecimento proposto do curso técnico, outros detalhes foram tratados nessa pesquisa, como o estágio supervisionado e a composição do corpo docente da escola.

Alguns documentos foram analisados por uma grande equipe pedagógica, da EEAR, do DEPENS e, também, do Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica (CIAAR), este último ficou responsável pela formação continuada de instrutores no âmbito do COMAER. As normas foram as seguintes:

- PTA do DEPENS (ICA 19-77), que representa o programa de trabalho anual do da DIRENS;
- PAE da EEAR (ICA 19-81), contendo o programa de atividades escolares da EEAR;
- Parecer CNE/CEB nº 16 de 5 de outubro de 1999, cuja proposta ministerial versa sobre diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;
- Resolução CNE/CEB nº 04 de 8 de dezembro de 1999, como diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;
- Parecer CNE/CEB nº 17 de 3 de dezembro de 1997, que estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;
- Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997, destinado a estabelecer as diretrizes e bases da educação nacional e revogado pelo Decreto nº 5.154, de 23 de julho 2004; e
- Resolução da CES nº 02 de 26 de junho de 1997, que dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

A primeira especialidade a ter o plano de curso aprovado foi a de Enfermagem, devido a sua complexidade, visto que o Conselho Regional de Enfermagem impunha certas exigências. O plano de curso é o documento formal que, quando aprovado e reconhecido pelo MEC, apresenta validade da especialização realizada também no âmbito civil.

2.3.3 O reconhecimento do CFS como Ensino Médio Técnico

Foram duas as ações imediatas para a elevação ao Ensino Médio do CFS. A primeira foi a verificação da adequação da carga horária ministrada ao currículo mínimo exigido pelo MEC; a segunda acerca da atualização dos conteúdos curriculares visando incrementar a qualidade na formação do Sargento.

Atuaram nesse grupo de trabalho as chefias da Divisão de Ensino, da Subdivisão de Planejamento, da Seção de Estudos Pedagógicos e da Secretaria da Subdivisão de Planejamento. A análise foi executada num contexto da tomada de decisão colaborativa.

Ambas as ações tomadas foram fundamentadas, respectivamente, na Resolução CEB nº 4, de dezembro de 1999, do CNE, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de Nível Técnico e no Programa de Trabalho Anual do DEPENS.

Conforme o Catálogo Nacional de Nível Médio Técnico vigente, a especialidade BCT faria parte da habilitação em “transportes”, com a necessidade de uma carga horária mínima de 800 horas no tocante ao Campo técnico-especializado. Ressalvando-se a obrigatoriedade de ser criado o estágio supervisionado. O artigo 9º da resolução supracitada ratifica que “a prática constitui e organiza a educação profissional e inclui, quando necessário, o estágio supervisionado realizado em empresas ou outras instituições”.

Em 2005, todos os currículos entraram em vigor. Ratificou-se, com isso, a proposta inicial de aumento da qualidade do curso mediante o retorno da 4ª série e da implementação do estágio supervisionado e, também, de reconhecimento junto ao MEC dos cursos como Ensino Médio Técnico. A especialidade de Controle de Tráfego Aéreo já faz parte do Catálogo Nacional de Nível Médio Técnico do MEC.

As modificações que ocorreram no âmbito da EEAR, no contexto de reformas escolares, não só representaram o desenvolvimento do método de ensino, mas a evolução das especialidades oferecidas pela FAB em prol da formação do profissional técnico da instituição. Esse processo é, fundamentalmente, produto da implementação de políticas públicas que trazem consigo uma finalidade social.

É sabido que essas políticas nascem de discussões, quais sejam a partir da ação de um grupo específico, como uma comissão destinada formalmente a atuar segundo legislações propostas e vigentes. Todo esse processo, que se faz legislativo, portanto político, translada desde a produção de um texto político, até a prática educativa.

Ao conculinte do CFS, na especialidade BCT, segundo a regulamentação dada pela Resolução nº 3, de 9 de junho de 2008; Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008 e também por

meio da Portaria Normativa Interministerial nº 16, de 30 de outubro de 2008, é conferido o diploma de Técnico em Controle de Tráfego Aéreo do Eixo Militar (Figuras 24 e 25).

Figura 24 - Modelo de Diploma de Conclusão de Curso (frente).

<h1 style="margin: 0;">DIPLOMA</h1>	
O Comandante da Escola de Especialistas de Aeronáutica, no uso de suas atribuições, outorga o presente diploma a	
<p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">XXXXXXXXXX</p>	
a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais, tendo em vista a conclusão do Curso de Formação de Sargentos (CFS), em 23 de novembro de 2016, na 243ª Turma, na especialidade Controle de Tráfego Aéreo (BCT) do eixo Militar, conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, conferindo-lhe o título de Técnico em Controle de Tráfego Aéreo.	
Guaratinguetá-SP, 13 de março de 2017.	
<p style="margin: 0;">CARLOS CESAR DROBINICHE LOMBARDI, Cel Inf Chefe da Divisão de Ensino</p>	<p style="margin: 0;">Brig Ar JAYME FERREIRA JUNIOR Comandante da EEAR</p>
<p style="margin: 0;">XXXXXXXXXX Concluinte</p>	

Fonte - Divisão de Ensino da EEAR.

Figura 25 - Modelo de Diploma de Conclusão de Curso (verso).

COMPONENTES CURRICULARES	TEMPOS	MINISTERIO DA DEFESA COMANDO DA AERONAUTICA	DADOS PESSOAIS	
DISCIPLINAS DO CAMPO MILITAR		<p>O Curso de Formação de Sargentos (CFS) possui carga horária total de 2.862 tempos, sendo ministrado em conformidade com os termos da Lei de Ensino da Aeronáutica, Lei nº 12.464/2011 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96 e suas regulamentações no tocante à Educação Profissional de Nível Médio.</p> <p style="text-align: center;">AMPARO LEGAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artigo 39 a 41 e Art. 83 da Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB, alterada pela Lei nº 11.741/08; • Lei nº 12.464/2011, Lei de Ensino da Aeronáutica; • Início II do Artigo 1º do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004; e • Resolução CNE /CEB nº4, de 6 de junho de 2012, Art. 1º e 12 da Resolução nº 3, de 9 de julho de 2008, Art. 1º da Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008 e Art. 1º da Portaria Normativa Interministerial nº 1, de 14 de março de 2014. <p>O presente Diploma foi registrado neste Estabelecimento de Ensino no Livro de Registro de Diploma sob o NR 18-8433, Folha nº 18 do Livro nº 2, conforme Portaria nº 66/DE-1, de 21 de fevereiro de 2005 e publicado no Boletim Interno Ostensivo nº 101, de 25 de novembro de 2016.</p>	Cadastro de Pessoa Física:	
Atividades Administrativas	038		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">XXXXXXXXXX-XX</div>	Curso Anterior e Ano de Conclusão:
Flexibilidade Curricular	078			Ensino Médio: 2009
Prática de Tiro I, II e III	018			Instituição de Ensino Anterior:
Armamento, Munição e Tiro	032			XXXXXXXXXXXXXX
Atividades de Campanha	030			Localidade e Unidade da Federação:
Regulamentos Militares I e II	061			Rio de Janeiro/RJ
Chefia e Liderança	036			Código de Autenticação do MEC:
Doutrina I, II e III	028			XXXXXX/XXXXXXXXXXCM
Hinos e Canções	013			
Justiça Militar	030			
Marchas	003			
Ordem Unida I, II e III	120			
Regulamento de Administração da Aeronáutica	002			
Ética Profissional Militar I, II e III	020			
Treinamento Físico Militar I, II, III e IV	249			
Maneabilidade	010			
TOTAL (TEMPOS)	767			
DISCIPLINA DO CAMPO TÉCNICO ESPECIALIZADO				
Lingua Portuguesa I e II	135			
Fundamentos de Voo e Características de Aeronaves	049			
Meteorologia	043			
Inglês para BCT I, II, III e IV	500			
Regras de Tráfego Aéreo	042			
Auxílios e Sistemas de Navegação Aérea	043			
Controle de Aeródromo	052			
Fundamentos de Busca e Salvamento	007			
Navegação Aérea	067			
Prática Simulada – Controle de Aeródromo	149			
Comunicação Oral e Escrita	034			
Controle de Aproximação	057			
Controle de Área	042			
Inglês Técnico de Fraseologia de Tráfego Aéreo (TWR)	015			
Inglês Técnico de Fraseologia de Tráfego Aéreo (APP/ACC)	023			
Prática-Simulada – Controle de Aproximação	154			
Prática-Simulada – Controle de Área	154			
ATM 002 (Básico Radar)	180			
ATM 015	165			
Vigilância ATS	044			
Estágio em Controle de Tráfego Aéreo	180			
TOTAL (TEMPOS)	2095			
TOTAL GERAL (TEMPOS)	2862			

Fonte - Divisão de Ensino da EEAR.

Nos exemplos acima, é possível observar o total de 2.862 tempos no tocante à carga horária do CFS, mais especificamente da especialidade BCT. Pelo fato de o curso formar Sargentos de carreira, ainda que para exercessem a profissão como ATCO, há um total de 767 tempos destinados às instruções voltadas para a formação militar, restando para o campo técnico-especializado 2.095 tempos.

Dependendo do período em que a formação é realizada e das propostas da DIRENS ou até mesmo do DECEA, algumas modificações podem ocorrer no que se refere ao currículo mínimo na escola, conforme os Planos de Unidades Didáticas, e também em virtude dos interesses do COMAER. Diante disso, é imprescindível compreender que a carga horária do curso pode sofrer alterações.

O CFS se adequou à diretrizes do MEC de maneira gradativa, inclusive no contexto do estágio supervisionado requerido, pois para algumas especialidades esse módulo ocorre no âmbito externo à escola, em organizações militares da Aeronáutica, como é o caso das especialidades de Informações Aeronáuticas e Meteorologia que são praticadas na cidade do Rio de Janeiro, em unidades subordinadas ao DECEA.

Quanto ao panorama geral da escola brasileira, podemos sintetizá-lo com base em vários estudos de historiadores sobre o tema. Escolhemos o fragmento apresentado a seguir para ilustrar a situação da educação nacional à época.

Ao final do século 20 e início do 21, a escola brasileira passou e passa por uma incessante discussão em torno da sua obrigatoriedade, dos níveis do ensino e suas funções sociais. Desde a consideração de que a escolarização obrigatória deveria recobrir o ensino fundamental, compreendendo o atendimento das crianças cujas idades estejam entre 6 e 14 anos, portanto, sem contemplar a educação infantil e o ensino médio, como também exclui-se desse propósito a educação de jovens e adultos, dentre outras modalidades de ensino, levando a questionar o caráter facultativo da escolarização para esses segmentos e modalidades do sistema de ensino (GONDRA *et al.*, 2012 p. 127).

CAPÍTULO 3 - A ATUAL FORMAÇÃO DO ATCO NA EEAR

Nos dias atuais, o processo seletivo para ingresso na EEAR, para acesso ao CFS e mais especificamente como aluno da especialidade BCT, é feito por meio de concurso público nacional que, aplicado em todas as Regiões do país, possui como requisito a conclusão do Ensino Médio e a faixa etária de 17 a 24 anos.

Durante os 2 (dois) anos de curso, o aluno fica sujeito ao regime de internato militar da escola e faz jus à remuneração fixada em lei, tendo direito à alimentação, alojamento, fardamento, assistência médico-hospitalar e dentária. Caso seja militar da Aeronáutica, permanece com a remuneração que possuía na data de matrícula.

Figura 26 - Alameda Principal EEAR.



Fonte - Seção de Comunicação Social da EEAR.

Mediante ato do Comandante da EEAR, o candidato matriculado passa à situação de Aluno do CFS (Praça Especial, de acordo com a Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 - Estatuto dos Militares). Assim, é considerado militar da ativa da FAB com precedência hierárquica prevista nessa lei.

A contar da data de início do curso, dá-se o período de adaptação, conhecido como quarentena, que possui uma duração de aproximadamente 40 (quarenta) dias corridos, sendo ministrado de forma coletiva. Nesse ínterim, o aluno fica inserido na instrução do campo militar, num processo de familiarização com a vida na caserna.

3.1 O processo seletivo

A admissão é composta de provas escritas de língua portuguesa, língua inglesa, matemática e física, além de inspeção de saúde (INPSAU), exame de aptidão psicológica (EAP), teste de avaliação do condicionamento físico (TACF) e validação documental.

No ato da inscrição, o candidato deve escolher o bloco de especialidades (Tabela 2) ao qual pretende concorrer, pois, dependendo da área, passará por um teste de língua inglesa específico. O Edital do concurso para ingresso no ano de 2018, por exemplo, traz consigo 05 (cinco) opções de grupos, conforme o quadro a seguir:

Tabela 2 - Quadro de vagas do CFS para o ano 2018.

SOMENTE SEXO MASCULINO AERONAVEGANTES	VAGAS
BMA - Mecânica de Aeronaves	50
BMB - Material Bélico	13
OPÇÃO 02 AMBOS OS SEXOS AERONAVEGANTES	VAGAS
BCO - Comunicações	14
BFT - Foto Inteligência	10
OPÇÃO 03 SOMENTE SEXO MASCULINO NÃO-AERONAVEGANTES	VAGAS
SGS - Guarda e Segurança	30
OPÇÃO 04 AMBOS OS SEXOS NÃO-AERONAVEGANTES	VAGAS
BEI - Eletricidade e Instrumentos	18
BEV - Equipamento de Voo	6
BMT - Meteorologia	10
BSP - Suprimento	14
SAI - Informações Aeronáuticas	10
SCF - Cartografia	6
SDE - Desenho	5
BEP - Estrutura e Pintura	8
SEM - Eletromecânica	12
SML - Metalurgia	6
SBO - Bombeiro	18
OPÇÃO 05 AMBOS OS SEXOS CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO	VAGAS
BCT - Controle de Tráfego Aéreo	128

Fonte - Edital do Concurso.

Observa-se que a necessidade da Administração, acerca do ingresso dos profissionais, se modifica a cada período e, por mais que o quadro de especialidades constante na EEAR

contemple as áreas de Enfermagem, Administração, Obras, Eletrônica, Música e Informática, neste certame não houve vagas disponíveis.

Para os candidatos que optarem pelos grupos de especialidades que integram as Opções 1, 2, 3 ou 4, após a Concentração Final na EEAR, haverá um período de adaptação e acompanhamento, durante o qual serão realizadas atividades voltadas para orientação profissional. Posteriormente, cada candidato preencherá a Ficha de Opção de Especialidade, documento em que colocará as especialidades com vagas disponíveis na opção escolhida, em ordem de prioridade, de acordo com sua preferência (Portaria DEPENS nº 587-T/DPL de 14 de dezembro de 2016, grifo nosso).

Para aqueles que escolherem a quinta opção, não haverá orientação vocacional, pois o bloco de especialidade apenas apresenta vagas destinadas ao Controle de Tráfego Aéreo. Se o candidato escolher a especialidade BCT, deverá fazer prova de Inglês de nível intermediário, já no exame de admissão, o que não ocorre com as demais.

O nível de conhecimento referente ao Inglês para as outras especialidades deve ser o básico. Isso se dá pela necessidade de o profissional do ATC ter que utilizar a fraseologia na língua inglesa quando em contato bilateral com pilotos estrangeiros. O Inglês é considerado o idioma universal na aviação.

3.2 O perfil do aluno e objetivos gerais do curso

O discente do Curso de Formação de Sargentos, na especialidade de Controle de Tráfego Aéreo apresenta, segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA 37-54), as características a seguir:

- a) é oriundo do meio civil ou militar, tendo concluído o Ensino Médio;
- b) possui faixa etária entre 17 (dezessete) anos completos e 25 (vinte e cinco) anos incompletos;
- c) foi aprovado no exame de admissão, por meio dos exames de escolaridade, médico, de aptidão física e psicológica;
- d) é proveniente das variadas regiões brasileiras e camadas socioeconômicas.

3.2.1 Concepção estrutural do curso

Nesse contexto, a finalidade do COMAER, por meio do CFS, é a formação inicial e continuada de técnicos militares da especialidade BCT, em prol das necessidades da Administração. Como visto anteriormente, a instrução se divide em campo geral, campo militar e campo técnico-especializado.

Espera-se que, com a fase do campo geral, o aluno possa alcançar um nivelamento quanto aos conhecimentos básicos. O campo militar é um período que visa garantir o aprendizado dos preceitos fundamentados na vida militar, contemplando os pilares da hierarquia e disciplina, realizado de forma coletiva, para que, num contexto de espírito de corpo, os alunos almejem a concretização do trabalho em equipe, efetivamente colaborativo.

Os conhecimentos teóricos e práticos são parte do campo técnico-especializado, de tal forma que, ao término do curso de formação, o egresso se torne capaz de atuar com um nível de proficiência eficaz e proporcional às atividades de tráfego aéreo.

3.2.2 Padrão de Desempenho da Especialidade (PDE)

Para que o profissional ATC atue com eficiência e segurança, é imprescindível que seja capacitado aos moldes de uma padronização que, no caso do aluno da EEAR, consta no rol do Padrão de Desempenho de Especialidade (PDE).

A seguir, listamos as proficiências esperadas de um ATCO que conclui o CFS/BCT:

- a) controlar o Tráfego Aéreo evoluindo na área sob sua jurisdição;
- b) controlar os voos da Circulação Aérea Geral;
- c) controlar os voos da Circulação Operacional Militar;
- d) prover a vigilância do Espaço Aéreo Brasileiro;
- e) controlar as missões da Defesa Aérea;
- f) auxiliar na coordenação das missões de Busca e Salvamento;
- g) detectar e resolver conflitos de Tráfego Aéreo;
- h) receber, transmitir, analisar e processar planos de voo e mensagens de Tráfego Aéreo;
- i) estipular procedimentos de subida e descida;
- j) prestar serviço de informação de voo e alerta;
- k) fornecer informações meteorológicas;
- l) divulgar informações relativas à inoperância de auxílios e interdição de aeródromos;
- m) aplicar fraseologia padrão, em português e em inglês;
- n) acionar os serviços de Busca e Salvamento, Contra incêndio e Segurança;
- o) ter conhecimento de navegação aérea;
- p) conhecer os serviços fixo e móvel de telecomunicações aeronáuticas;
- q) conhecer o padrão internacional de fraseologia terra-ar e terra-terra;
- r) conhecer a performance das aeronaves que evoluem no espaço aéreo brasileiro;
- s) compreender inglês técnico aplicável à especialidade;

- t) interpretar as publicações técnicas do Serviço de Tráfego Aéreo;
- u) conhecer as normas de controle de suprimento e manutenção;
- v) conhecer as normas de higiene e segurança do trabalho; e
- w) expressar-se, oralmente e por escrito, em nível correspondente às suas necessidades de desempenho.

3.3 A língua inglesa como requisito operacional para o Aluno do CFS/BCT

A língua inglesa faz parte do currículo mínimo do CFS/BCT e, ministrado em 4 (quatro) módulos, é específico do campo técnico-especializado, totalizando 500 tempos de aula, sendo 424 tempos de instrução e 76 tempos destinados à avaliação. Na grade curricular é denominado Inglês para BCT (I, II, III e IV) e é dividido de acordo com os 4 (quatro) semestres do curso.

O Brasil, como Estado signatário da OACI, tem buscado capacitar seus controladores de tráfego aéreo de acordo com os requisitos de proficiência estabelecidos por aquela Organização. É importante esclarecer que o controlador brasileiro possui competência para executar as comunicações padrão de controle de tráfego aéreo, em inglês (utilizando-se da fraseologia prevista na legislação em vigor). Assim, o desafio atual é aumentar o conhecimento em inglês dos controladores, a fim de lhes permitir uma atuação mais segura nas situações em que há necessidade de extrapolar o uso da fraseologia padrão (BRASIL, 2014, p. 12, grifo nosso).

O COMAER instituiu, num contexto sistêmico, ações nas escolas de formação, em prol da adequação ao treinamento e à avaliação no tocante às recomendações oriundas da OACI. O que se almeja, com essa política nacional no âmbito do ensino da Aeronáutica é a capacitação continuada do profissional ligado à atividade ATC, pois, como visto anteriormente, já existe um nível mínimo de conhecimento na língua inglesa para ingresso no referido quadro.

De acordo com a OACI, há 6 (seis) níveis de proficiência previstos para os profissionais da aviação, são eles: Pré-Elementar, Elementar, Pré-Operacional, Operacional, Avançado e Expert. O nível Operacional (nível 4) é o mínimo de proficiência requerido para comunicações radiotelefônicas. Dessa maneira, a eficiência e a adequação dos treinamentos feitos nas escolas de formação passam a ser analisadas mediante avaliações que, no caso específico da EEAR, ocorrem no último semestre do curso de formação, por meio do Exame de Proficiência em Língua do SISCEAB (EPLIS).

Segundo o Plano de Implementação dos Requisitos de Proficiência em Inglês do COMAER (PCA 37-9), aprovado pela Portaria nº 7/DGCEA de 7 de janeiro de 2014, deve ser feita uma contínua atualização do conteúdo inerente ao idioma nos processos de seleção e

formação da EEAR, adequando-o à abordagem ESP (*English for Specific Purposes*), num contexto de Inglês voltado para uma finalidade específica, diretamente ligada ao ATC.

3.3.1 Uma análise das políticas educacionais para o setor

Ball apresenta seus estudos sobre o Ciclo de Políticas propondo 5 (cinco) contextos dentro dos quais o ciclo se desenvolve: Influência, Produção Textual, Prática, Resultados e Estratégia Política. Tais contextos se inter-relacionam, sendo inerentes aos mais diversos lugares e grupos interessados. Cada um desses contextos evidencia locais de discussões e pessoas que almejam interferir nas políticas, encontrando resistências, contrapropostas e, até mesmo, desconhecimento por parte dos diversos grupos envolvidos nos diferentes momentos de formulação e aplicação de uma determinada política.

As políticas públicas são concebidas em discussões iniciadas no campo da Influência, no qual os interessados apresentam as propostas com vistas a influenciar no debate acerca das políticas educacionais e do que é educar. Assim, formam-se os discursos, os quais se transformam em concepções, ganham legitimidade e se constituem em discurso basilar para a política. Nesse momento, os grupos que interferem são os ligados às redes sociais, partidos políticos, governo e os representantes do poder legislativo.

Nessa circunstância, as arenas são públicas de ação (meio de comunicação social), públicas mais formais (grupos representativos) e redes sociopolíticas mundiais por meio da circulação de conceitos, concessão de políticas e resoluções. Esses organismos mundiais como o FMI, interferem no processo de construção de políticas nacionais. Dessa forma, ocorre uma fuga de políticas internacionais, que são contextualizadas e recontextualizadas em cada país.

Textos também representam uma política, e a arena definida no Ciclo de Políticas é o da produção textual, desde leis e pronunciamentos até revistas e vídeos que, como resultado de disputas e acordos, são articulados entre os interessados. Os grupos de interesse são compostos por especialistas e políticos que almejam dominar uma representação.

O contexto da prática é inerente ao currículo propriamente dito, ao que é proposto no âmbito escolar, podendo ser recriado e interpretado de diversas formas. A política pública, na figura de currículo, é capaz de produzir efeitos e fomentar uma transformação acerca do original implantado. Os grupos interessados na prática são compostos por gestores, professores e demais profissionais da educação que atuam no cenário escolar. É a própria prática que acontece nas instituições escolares. No que concerne à pesquisa em tela, os textos a serem trabalhados são as normas e demais documentos relativos à política de formação dos Controladores de Tráfego Aéreo no âmbito da Aeronáutica.

As políticas são propostas e chegam às escolas, nas quais são colocadas em funcionamento. Ball considera que, como parte inerente a esse processo, cada professor deve realizar uma nova contextualização da política proposta, tendo em vista a realidade de sua escola e área de atuação. Mesmo sem possuir autonomia para modificar uma política proposta, ao menos em tese, o que se vê na prática é que essa política acaba sendo reformulada e reinterpretada, nos vários contextos da prática escolar. Isso se deve ao fato de que as políticas educacionais são compreendidas de maneiras distintas, uma vez que as vivências, os princípios e os interesses são variados.

Ball (2002) afirma que a aprendizagem é recompensada como “um resultado de custo efetivo”. Assim sendo, as metas de produtividade, claras e bem definidas, promovem um melhor resultado. O ato de ensinar se alterna com a subjetividade do professor, no sentido de uma nova visão de gestão, que abarca a qualidade e a excelência.

Nesse contexto, entendemos que a teoria do Ciclo de Políticas apresenta ferramentas eficientes para analisar a trajetórias de políticas como as citadas anteriormente, quanto aos aspectos relacionados a Influência, Produção Textual, Prática, Resultados e Estratégia Política. Mediante a relação dessa trajetória com a formação do ATCO, é possível identificar de maneira mais efetiva os porquês de algumas características e determinações do curso.

Segundo Ball (2002), para atingir um resultado satisfatório na aprendizagem, visando à qualidade, é preciso que existam metas bem determinadas e esclarecidas, que envolvam a produtividade. Além disso, de acordo com Mainardes (2007), “há necessidade de se rever toda a concepção sobre conteúdo, metodologia, avaliação, bem como, alterar as relações de poder na escola e entre os órgãos oficiais e escolas e entre escolas e comunidade”.

Em suma, o autor aponta a importância de se praticar o currículo como um todo, e não apenas realizar uma revisão dos conteúdos selecionados para a formação. A política de ciclos visa superar a fragmentação e abarcar a complexidade do currículo.

Mainardes (2006) apresenta alguns questionamentos que podem ser realizados a cada campo do ciclo, no intuito de expor mais especificamente o objetivo de cada um, assim como o seu âmbito de atuação. Faz-se necessário levar em consideração a importância de cada campo, já que o Ciclo de Políticas, de uma maneira geral, tem o foco na formulação do texto e segue até a execução de uma determinada política, com vistas à sua implementação na prática.

No contexto da influência, os questionamentos possuem as seguintes referências: compreender o surgimento das influências globais e internacionais; identificar as possíveis influências e tendências provenientes de outros países e as locais; e identificar os grupos e as elites políticas interessados.

Direcionando para o contexto da produção de textos, Mainardes (2006) aponta serem relevantes os seguintes questionamentos: identificar quando o texto da política começou a ser construído; apontar quais são os grupos envolvidos e os excluídos do processo de produção do texto; compreender de que maneira ocorreu a construção do texto da política e se houve o envolvimento de profissionais; perceber se o texto está de fácil compreensão e acesso; identificar quem serão os leitores do texto; e constatar a possível existência de contradições e ambivalências.

Em relação ao contexto da prática, o autor cita a importância de identificar: a maneira como a política está sendo implementada; a forma como os docentes estão interpretando os textos; a possível existência de resistências, quer sejam do grupo ou individual; a presença de discussão entre os envolvidos a respeito de suas opiniões ou questionamentos; e a influência da prática no contexto de produção de texto.

No contexto do resultado se faz interessante questionar: quais são os impactos que a política acarretará para os discentes; a existência ou não de consequências inesperadas; a possibilidade de já existir informações oficiais a respeito do impacto da política; e até que ponto a política é favorável.

Sobre a estratégia política os seguintes questionamentos são relevantes: constatar as melhores estratégias a serem aplicadas para mitigar as desigualdades; analisar se essas estratégias possuem contribuição na investigação das características que serão reformuladas; identificar se as estratégias selecionadas possuem embasamento teórico consistente; e delimitar as possíveis formas de disseminação.

Diante disso, o enfoque desse ciclo contribui de inúmeras maneiras para a análise das políticas, sabendo-se que o referido processo possui a característica de ser multifacetado, além de atingir docentes e discentes.

As políticas normalmente não nos dizem o que fazer, elas criam circunstâncias nas quais o espectro de opções disponíveis sobre o que fazer é reduzido ou modificado ou nas quais metas particulares ou efeitos são estabelecidos. [...] tanto as pessoas que 'fazem' as políticas quanto àquelas confrontadas com elas são deslocadas (BALL, 2006, p.26).

Baseando-se nas teorias de Stephen Ball e alguns colaboradores (BOWE; BALL, 1992), a política curricular referente à formação do ATCO, junto à EEAR, é um cenário de discussões importante, tendo em vista que o processo envolve interesses políticos-pedagógicos.

Tomemos como um exemplo concreto o Documento 9868 (*Procedures for Air Navigation Services - Training*) da OACI, que abrange, particularmente, os procedimentos de preparo e utilização do programa de instrução fundamentado em competências, para a obtenção

de licença e habilitação, em complementação ao Anexo I, do ano de 1944, o qual aborda a formação apropriada de pessoal e das regras e práticas recomendadas, relacionadas ao licenciamento de pilotos, navegadores, engenheiros de voo, despachantes de voo, operador de estação aeronáutica e, além dos ATCO, técnicos em manutenção (ICAO, 2006). Essas competências compõem uma associação de informação, capacidades e ações precisas, com o intuito de exercer uma função em um certo padrão.

3.3.2 Analisando o ensino da língua inglesa na EEAR

No manual de instruções da OACI constam todas as diretrizes, emanadas aos Estados signatários, acerca do quão profundo e extenso deve ser o programa educacional em prol da preservação da confiabilidade na segurança da navegação aérea.

[...] o Conselho da Assembleia Geral da OACI, sabendo das dificuldades que alguns países enfrentariam para colocar em prática os requisitos de proficiência linguística, aprovou, em outubro de 2007, a Resolução A36-11, que autorizava esses países a adotar medidas mitigadoras, mas com o compromisso de atualizar constantemente seus planos de implementação e divulgá-los na página da OACI. Seguindo essa premissa estabelecida pela OACI, o Brasil já está na sua terceira edição do PCA, editado em 2014, para o período de 2014 a 2016 (CHINI, 2014, p.80).

A função do ATCO é absolutamente especializada, o que requer uma formação que contenha um currículo básico e programas de habilitação operacional compostos por especificidades técnicas, operacionais e regulamentares da atividade. O currículo mínimo precisa contemplar informações fundamentais para que todos os discentes possam iniciar o estágio operacional apresentando níveis semelhantes de desempenho.

A qualificação operacional dos técnicos em ATC é o objetivo primordial desse estágio. Para que tal meta seja alcançada, de acordo com a ICA 100-18 (Licenças e Certificados para Controladores de Tráfego Aéreo), faz-se essencial possuir uma formação teórica adequada, concomitantemente à etapa prática eficiente. Esses princípios, considerados basilares, são requisitos para a concessão do Certificado de Habilitação Técnica (CHT).

Nesse sentido, considera-se de crucial relevância a fase prática, pois ela estabelecerá a habilitação do controlador, e os bons resultados dessa fase estão diretamente associados ao nível de desempenho adquirido pelos operadores no decorrer da formação teórica.

A inserção do curso de Inglês para fins específicos, ocorrida no ano de 2009, teve como finalidade atender não somente às necessidades dos alunos, mas também aos seus interesses do COMAER, visto que esses profissionais se tornam ATCO ao final do curso de formação na EEAR, tendo que utilizar a fraseologia inglesa quando em contato bilateral com pilotos de aeronaves estrangeiras.

Como se percebe, os currículos dos cursos são moldados para atender às necessidades específicas de cada área de especialização. Isso se deve ao fato de que

[...] a noção de currículo, desde a origem da aplicação desse termo à educação escolar, liga-se às ideias de: controle do processo pedagógico; estabelecimento de prioridades segundo as finalidades da educação, de acordo com o público a que se destina e com os interesses dos atores em disputa; ordenação, sequenciação e dosagem dos conteúdos de ensino (SAVIANI, 1994, p.60).

Além da inserção formal do aperfeiçoamento da fraseologia inglesa para o tráfego aéreo, como recomenda a OACI, houve o incremento das Técnicas de Operação Radar em Rota e Área Terminal (ATM015) no currículo mínimo do CFS/BCT. Esse módulo, que totaliza 165 tempos de aula, agrega ao formando os conhecimentos técnico-operacionais inerentes à prestação do Serviço de Vigilância ATS²⁷. O ATM015, originalmente, é um curso de especialização que, até o ano de 2013, era oferecido aos egressos do curso de formação inicial, nas dependências do ICEA.

A implementação do referido módulo, na figura de disciplina obrigatória, além de ser um avanço no tocante à capacitação do aluno, é considerado estágio supervisionado, requisito imposto pelo MEC, junto à escola, no cumprimento de 160 horas, para o reconhecimento da qualificação como Ensino Médio Técnico. As instruções permanecem divididas nos campos geral, militar e técnico-especializado.

3.3.3 O currículo mínimo do CFS/BCT

Nos dias atuais, o campo geral, que totaliza 169 tempos, abarca as disciplinas Língua Portuguesa I, Língua Portuguesa II e Comunicação Oral e Escrita, esta última tem a finalidade de adequar o aluno às técnicas referentes às aulas expositivas, pois muitos especialistas atuam como instrutores quando chegam às localidades de destino pós-formação.

O campo militar é previsto em norma específica (ICA 37-56) e possui um total de 650 tempos, sendo composto por disciplinas voltadas para a doutrina militar, formação moral e cívica, ética institucional, instrução de tiro, além de abarcar o manuseio de armamento e munições, e os exercícios de campanha.

As disciplinas que compõem o campo técnico-especializado são: Meteorologia, Fundamentos de Busca e Salvamento, Inglês para BCT I, II, III e IV, Fundamentos de Voo e Características de Aeronaves, Publicações e Impressos, Regras de Tráfego Aéreo, Navegação

²⁷ Termo empregado para indicar que o Serviço de Tráfego Aéreo prestado utiliza as informações oriundas diretamente de um equipamento de terra que permita a identificação de uma aeronave (SIEWERDT, 2010).

Aérea, Auxílios e Sistemas de Navegação Aérea, Controle de Aeródromo (TWR), Controle de Aproximação (APP), Controle de Área (ACC), Fraseologia de Tráfego Aéreo para TWR, APP e ACC, Prática Simulada de TWR, APP e ACC, Vigilância ATS, Básico Radar (ATM002) e Técnicas de Operação Radar em Rota e Área Terminal (ATM015).

O campo técnico-especializado totaliza 1764 tempos de aula, além do período destinado à avaliação. Diante disso, o CFS/BCT possui uma carga horária aproximada de 2860 horas, sendo que 117 tempos são utilizados para atividades administrativas e flexibilidade da programação. Esse total de horas pode variar uma vez que as disciplinas e demais atividades são alteradas no decorrer das reestruturações curriculares.

Os concluintes do curso são distribuídos, conforme classificação final, nas Organizações Militares e nos Órgãos ATC do COMAER, por todo o território nacional, de acordo com a necessidade da Administração.

Concluindo esta parte de descrição dos cursos e de seus respectivos desenhos curriculares e requisitos, passamos a descrever as mudanças curriculares na formação do ATCO.

CAPÍTULO 4 - VISÃO DOS ESPECIALISTAS E FORMANDOS

Além do que foi demonstrado neste estudo, até o momento, que teve como base a revisão de literatura em livros, artigos, dissertações, arquivos pessoais e normas pertinentes ao âmbito do COMAER, é importante construir uma perspectiva baseada na visão dos responsáveis pelo curso de formação, assim como dos egressos da 245ª turma do CFS/BCT, os novos Sargentos formados no dia 1 de dezembro de 2017. É o que passamos a apresentar.

4.1 A visão dos responsáveis pelo curso

A EEAR possui no seu rol de cursos formadores o de formação de Sargentos Especialistas em Controle de Tráfego Aéreo. Os candidatos às vagas, após passarem por um rigoroso e concorrido certame, finalmente ingressam no Corpo de Alunos da Escola. Após dois longos anos de formação, de extensa carga horária e grade curricular atualizada semestralmente por um grupo de trabalho composto por membros do DECEA/ICEA/EEAR, finalmente os alunos, agora Sargentos, estão aptos para atuarem em órgãos operacionais por todo o território nacional, contribuindo para que a FAB possa cumprir sua missão constitucional: manter a soberania no espaço aéreo, com vistas à defesa da pátria.

Vale destacar que o serviço prestado pelos ATCO oferece as devidas garantias de segurança a todos os usuários, civis e militares, mesmo naquelas localidades onde o fluxo de tráfego aéreo é mínimo. Além disso, todo o provimento dispendido a este serviço no Brasil, como já foi abordado, segue rígidas normas para que o país se mantenha no “patamar de segurança desejado para a navegação aérea e garantir a prestação de um serviço eficiente a todas as aeronaves que utilizam o espaço aéreo brasileiro” (CHINI, 2014, p.77).

Sabe-se que o elemento humano é a parte mais flexível, adaptável e valiosa do sistema de aviação, mas é também a mais vulnerável às influências que podem afetar negativamente seu desempenho (COMANDO DA AERONÁUTICA, 2012b, p. 6, apud FARIAS, 2016, p.29).

A falta de domínio técnico dos controladores no tocante à emissão e ao recebimento das mensagens, por exemplo, seja em situações rotineiras ou não, e até mesmo por conta das diferenças regionais, pode ocasionar riscos à segurança dos voos. Dessa forma, dentre as atualizações pelas quais passam os ATCO está a verificação do seu desempenho/proficiência na língua inglesa. Isso se faz necessário para o que Sargento esteja pronto para exercer suas atividades utilizando o inglês aeronáutico previsto.

Desde 2003, o Brasil, como Estado signatário da OACI, vem, por meio do DECEA, realizando ações com a finalidade de cumprir as exigências da OACI. Em 2008, o DECEA apresentou seu primeiro Plano para Implementação dos Requisitos de Proficiência em Inglês – PCA 37-9 –, no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), para o período de 2008 a 2010, como forma de definir diretrizes e sistematizar as ações necessárias para o alcance dos padrões estabelecidos pela OACI (CHINI, 2014, p.79).

O aluno que passa os 2 anos na EEAR tem 4 períodos de inglês para a sua capacitação. No primeiro semestre, ocorrem as aulas de inglês geral, que contemplam aproximadamente 140 horas para que o aluno tenha uma base mínima de linguística e gramática, de modo a ter condições suficientes para acompanhar o currículo da EEAR. No segundo semestre, o aluno tem contato com o primeiro módulo das aulas ESP para aviação, que tem carga horária de 97 horas. Essa disciplina tem continuidade no terceiro semestre, com mesma carga horária. No último semestre, o aluno tem aulas de Inglês ATC, com carga horária de 160 horas. Durante todo o período de curso os discentes são avaliados para que haja um diagnóstico do seu desempenho.

[...] a avaliação de necessidades é, essencialmente, um processo contínuo e sistemático de colher informações sobre as necessidades e preferências dos alunos, interpretando essas informações e, a partir delas, tomar decisões a respeito do curso, que venham ao encontro dessas necessidades (GRAVES, 2000, p.8).

Observa-se então que as aulas de língua inglesa, que contemplam um total de 494 horas/aula, estão dentro dos parâmetros para que este aluno seja capaz de atuar como Controlador de Tráfego Aéreo dentro dos padrões internacionais.

De acordo com a programação, das 494 horas-aula destinadas ao Curso de Inglês, 354 são destinadas ao inglês voltado para aviação: as disciplinas Inglês II, Inglês III e Inglês ATC estão estruturadas, de acordo com o que prescreve a Escola, na abordagem ESP e buscam explorar a língua em contextos reais de uso da língua alvo, com ênfase nas habilidades comunicativas de compreensão e produção orais. A grade de aulas ESP atende ao Plano de Implementação dos Requisitos de Proficiência em Inglês, que coloca como premissa elevar o conhecimento dos profissionais, estejam eles no período de formação ou pós-formação, no âmbito do Inglês com Fins Específicos para que eles obtenham o nível 4, que corresponde ao mínimo de segurança para ser considerado operacional na aviação (BRASIL, 2014 *apud* CHINI, 2014, p.82).

Essas mudanças colaboraram para a melhoria do currículo. Nesse contexto, sempre que os responsáveis pelo CFS/BCT julgarem necessário, uma quantidade maior de horas poderá ser destinada ao ensino da língua inglesa, a fim de elevar a capacitação dos futuros ATCO.

4.2 A visão dos egressos

É compreensível que quase a totalidade dos egressos do curso de formação não conheça a atividade ATC propriamente dita, pois a prática, de fato, somente será efetuada nos órgãos operacionais de destino, após a conclusão do CFS. Portanto, a visão dos alunos fica muito restrita ao ambiente escolar com o qual tiveram envolvimento durante o período de treinamento.

Os fatores mais observados pelos formandos foram as instalações da escola, tanto no que concerne ao Corpo de Alunos quanto aos galpões da especialidade; a rotina militar e a adaptabilidade à nova vida como aluno; o ensino da língua inglesa e sua relevância para o ATC e todo o SISCEAB; o voo de cabine como parte instrucional e outras áreas de atuação do ATCO no sistema.

Diante disso, observou-se que, segundo os formandos da 245ª turma do CFS, da especialidade BCT, as instalações da escola foram suficientes para que pudessem se alojar enquanto no regime de semi-internato. Tais ambientes, quais sejam os alojamentos, banheiros, áreas de lazer e de prática de esportes, assim como as salas de aula dos galpões, foram considerados ótimos.

Quanto à rotina militar, os alunos declararam que, a despeito de ter sido algo novo em suas vidas e, por vezes, cansativo, foi compensatória, pois acelerou o amadurecimento. A maioria dos formandos relatou que o 2º semestre do curso foi o período de melhor adaptabilidade. De maneira unânime, o ensino da língua inglesa foi considerado essencial para a formação, assim como os pré-testes para a averiguação da proficiência, realizados no âmbito da escola. Os egressos, ainda que sem contato com a realidade do tráfego aéreo nos órgãos operacionais, ratificaram a importância da língua para a atividade, até porque, segundo eles, pelo fato de a Aeronáutica ser responsável pelo controle do espaço aéreo, no Brasil, muitos tráfegos internacionais serão objeto de controle e vigilância.

O voo de cabine foi considerado de suma importância para que o futuro técnico conheça de perto os fatores que influenciam numa aeronave quando em operação. Por mais que isso seja oneroso para a FAB, é visto por eles como uma boa proposta. Por fim, os alunos ressaltaram que não tinham conhecimento acerca de muitas áreas que envolvem a atividade ATC, como o gerenciamento de fluxo, a defesa aérea, o serviço de busca e salvamento, os trâmites para o julgamento de infrações de tráfego aéreo e, também, a segurança operacional. Sugeriram, portanto, que tais áreas passem a compor o currículo mínimo, nem que seja na forma de palestra ou treinamento específico.

Os egressos da turma consideram que essa atividade é uma das mais importantes para a aviação e demonstraram muito orgulho e satisfação por serem, agora, os mais novos ATCO da Força Aérea.

4.3 Estudo de Caso

Foram convidados, a participar da pesquisa, 114 alunos, todos da 245ª turma do CFS/BCT que se formaram em 1 de dezembro de 2017. Apenas 107 responderam ao questionário (Anexo 2), entre os dias 21 e 24 de novembro de 2017.

No que diz respeito ao período que compreendeu a coleta de dados, este se deu a partir da confecção dos questionários até a devolução destes, já preenchidos. Após essa etapa, foi utilizado, como meio de contabilização, assim como de verificação estatística, o programa Microsoft Excel, mesmo programa que gerou os gráficos referentes a cada tópico do questionário. Em seguida, de posse dos dados, foi realizada uma análise, que gerou o resultado apresentado na próxima sessão.

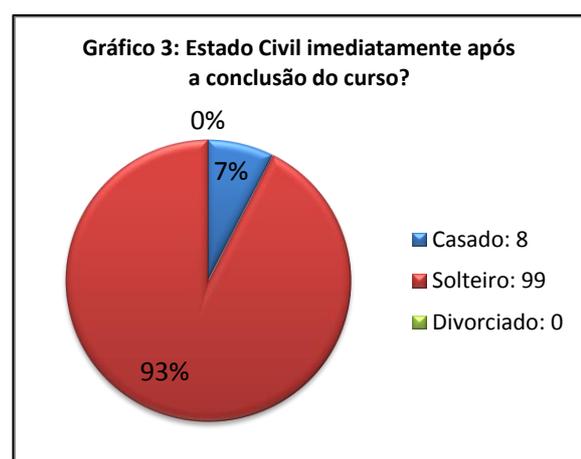
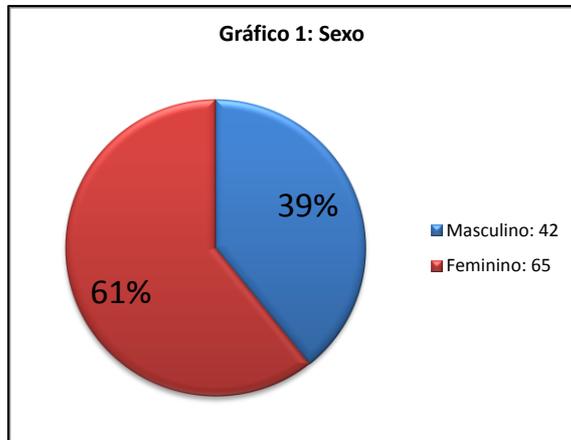
Além disso, para a coleta de dados, utilizamos como instrumentos metodológicos a localização e identificação da documentação relativa à escola, a matriz curricular, o corpo docente e os recursos de ensino, a entrevista semiestruturada e a observação sistemática durante as visitas de campo.

Segundo Minayo (1999), a entrevista tomada no sentido amplo de comunicação verbal, e no sentido restrito de colheita de informações sobre determinado tema científico, é a técnica mais usada no processo de trabalho de campo. Utilizamos algumas entrevistas com os responsáveis pelo curso e alguns outros sujeitos relevantes para o estudo. Mas para os alunos, devido ao número elevado, optamos pelo questionário, devido à rapidez no preenchimento e objetividade das respostas.

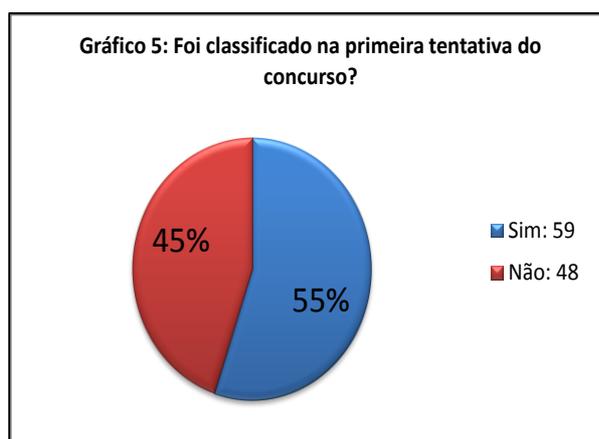
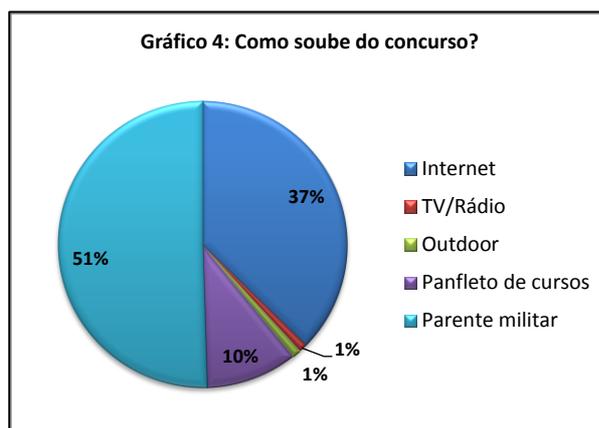
Aplicamos questionários compostos por perguntas abertas e fechadas, reunindo temas acerca da escolaridade, origem dos alunos, processos seletivo, opiniões sobre o próprio curso de formação, além dos conteúdos inerentes ao ATC, como a Busca e Salvamento, Cartografia Aeronáutica, Prevenção e Investigação de Acidentes e Incidentes Aeronáuticos, Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo, Julgamento de Infrações de Tráfego Aéreo e Defesa Aeroespacial, o que não descarta a possibilidade de utilização de outros procedimentos ou instrumentos em prol da excelência da pesquisa.

4.3.1 Resultados

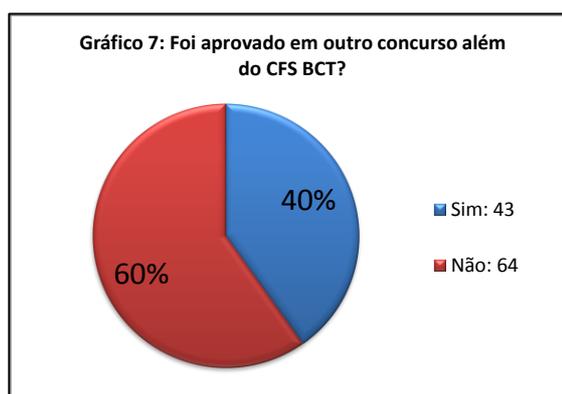
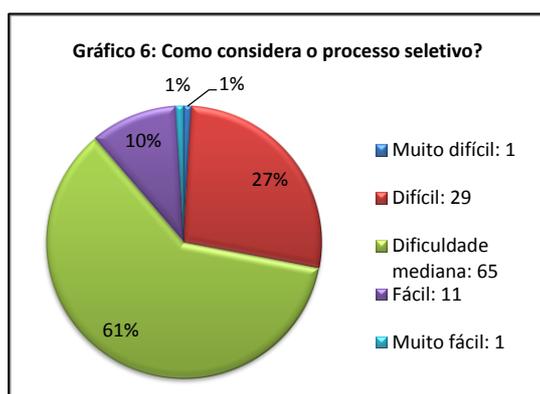
Dos 107 alunos que responderam à pesquisa, observou-se que a sua maioria é do sexo feminino, civil antes do ingresso no curso e composta por solteiros, como se vê nos Gráficos 1, 2 e 3.



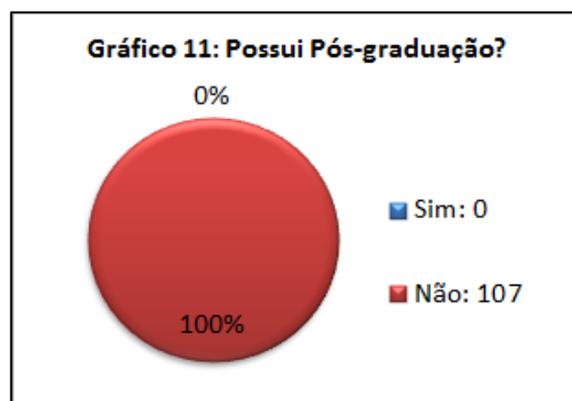
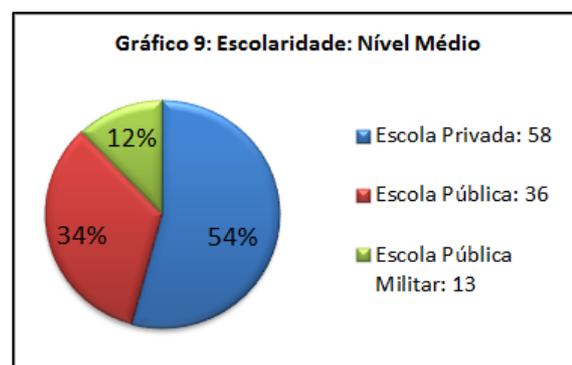
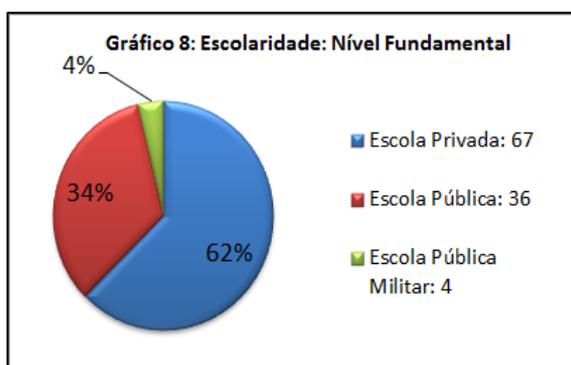
Acerca do conhecimento prévio sobre o curso, a maioria revelou que tomou ciência por meio dos parentes militares e da internet. No que diz respeito à classificação no concurso, o resultado foi equilibrado, como se pode observar nos Gráficos 4 e 5.



Além disso, dos alunos formados em dezembro de 2017, a maior parcela considerou o processo seletivo um certame de dificuldade mediana (Gráfico 6). Sendo que 60% foram aprovados em outro concurso além do CFS/BCT (Gráfico 7).



No que se refere à escolaridade, ficou claro que mais da metade cursou tanto o Nível Fundamental (Gráfico 8) quanto o Nível Médio (Gráfico 9) em escola privada; a maioria não possui Nível Superior (Gráfico 10), e nenhum deles fez qualquer tipo de curso de Pós-Graduação (Gráfico 11).



A pesquisa buscou avaliar, também, como o aluno vê a relação entre o conteúdo programático do Nível Médio e o que é exigido no processo seletivo do CFS. Averiguou-se que 60% deles concordaram que esse conteúdo foi suficiente. Contudo, vale destacar que 40% tiveram necessidade de fazer algum curso preparatório para serem capazes de cumprir as demandas do edital do concurso (Gráfico 12).

Outrossim, observamos que foram equilibrados os dados relativos à proficiência na Língua Inglesa (Gráfico 13), mesmo que todos tenham considerado que o idioma se faz essencial para o exercício da profissão, na condição de ATCO.

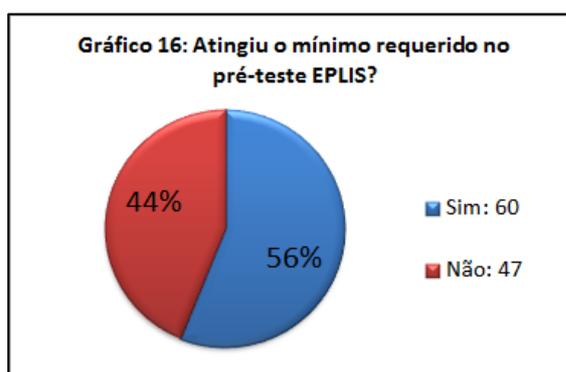
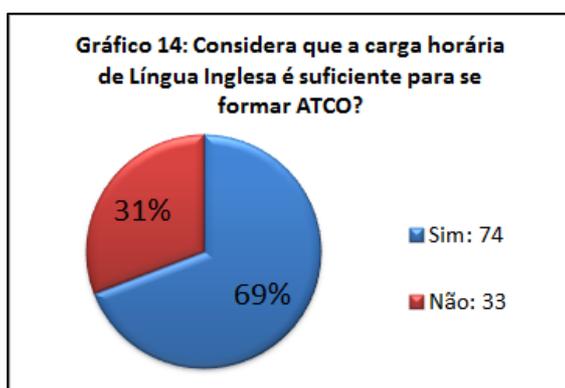




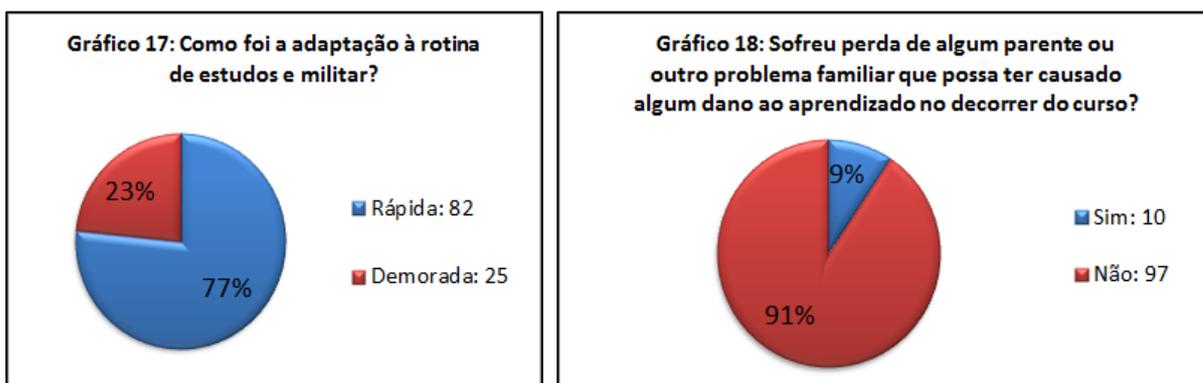
Ainda sobre a Língua Inglesa, a pesquisa revelou que a maioria dos alunos considerou a carga horária suficiente para a formação de um ATCO (Gráfico 14). Ficou claro, após a análise das respostas, que o aprimoramento da proficiência, tanto do inglês quando de outro idioma, após a conclusão do curso, é um objetivo de quase toda a turma.

A maioria não possui o nível 4 de inglês (Gráfico 15) e pouco mais da metade conseguiu atingir o nível mínimo necessário, com vistas à aprovação no teste EPLIS (Gráfico 16).

Esses dados, de forma específica, podem servir para que sejam elaboradas novas propostas no que tange ao aproveitamento do ensino da Língua Inglesa durante o curso.



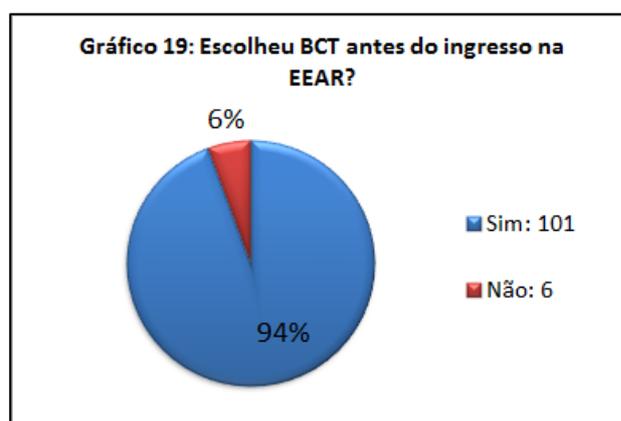
No que diz respeito à adaptação, em matéria de estudos e rotina militar, a grande maioria dos alunos afirmou ter sido rápida (Gráfico 17). A incidência de conflitos emocionais, no decorrer da formação, foi considerada baixa, e apenas um pequeno número sofreu perda de algum parente ou outro problema familiar que possa ter causado um dano ao aprendizado (Gráfico 18).

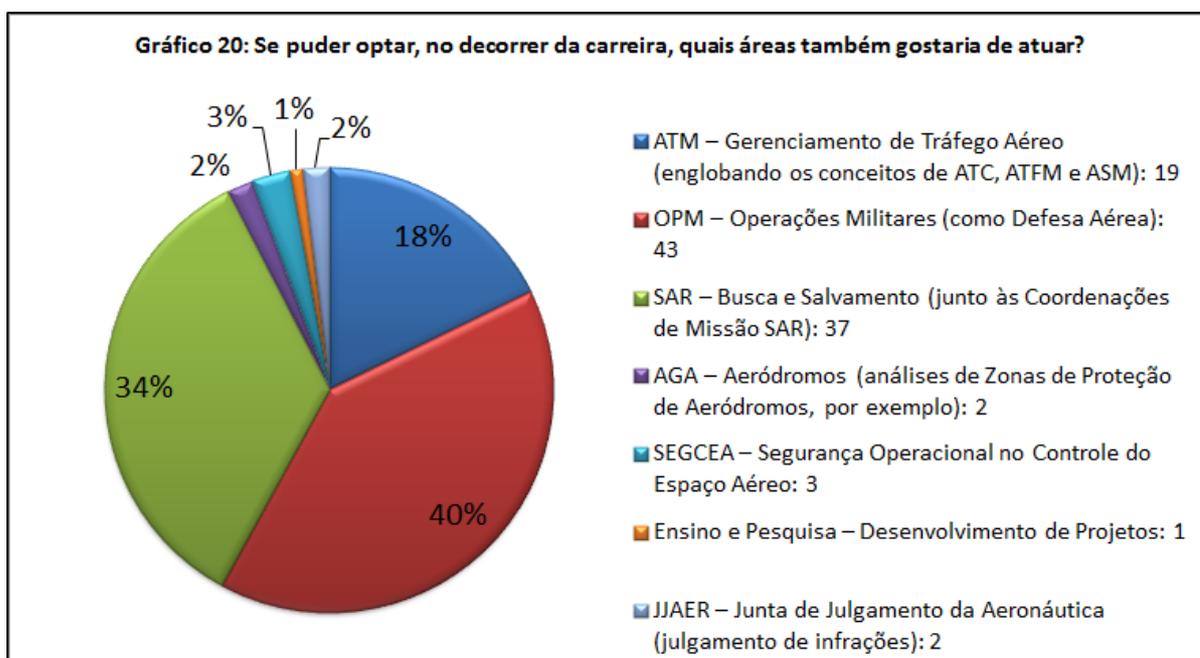


Quase todos os alunos pesquisados afirmaram que escolheram BCT antes do seu ingresso na EEAR (Gráfico 19).

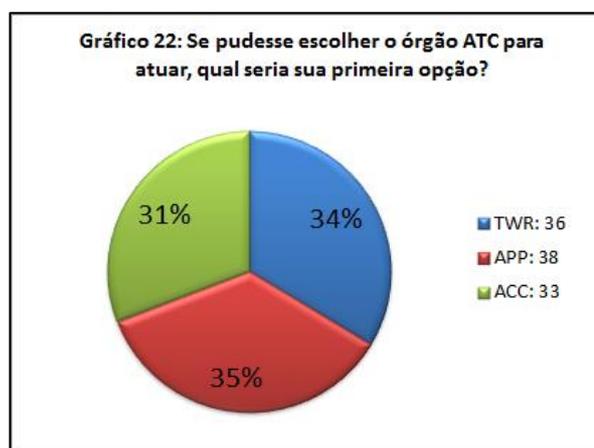
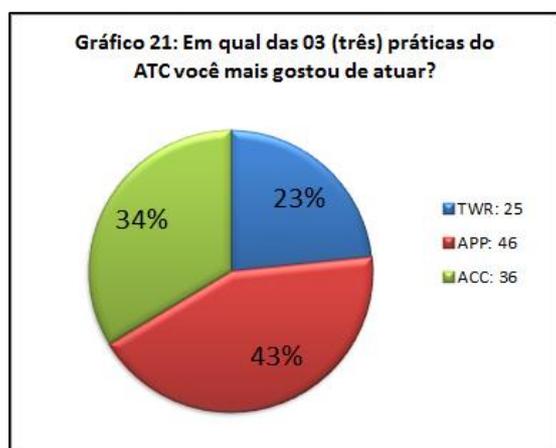
A pesquisa também buscou saber em qual área o aluno gostaria de atuar durante sua carreira como ATCO, além da prática finalística representada pelo controle de aeronaves.

Os dados mostraram que 40% do grupo optaram pelas Operações Militares (OPM) e pelo serviço de Busca e Salvamento (SAR), como demonstra o Gráfico 20.





Acerca das 3 (três) práticas de ATC, a pesquisa revelou que a de Controle de Aproximação (APP) foi a preferida pelos alunos durante o curso (Gráfico 21), tendo sido a mais votada como futura área de atuação. Apesar de o Centro de Controle de Área (ACC) ter sido apontado como a segunda melhor prática, os discentes ratificaram o alto grau de interesse pela Torre de Controle (TWR), como comprovam os Gráficos 21 e 22.

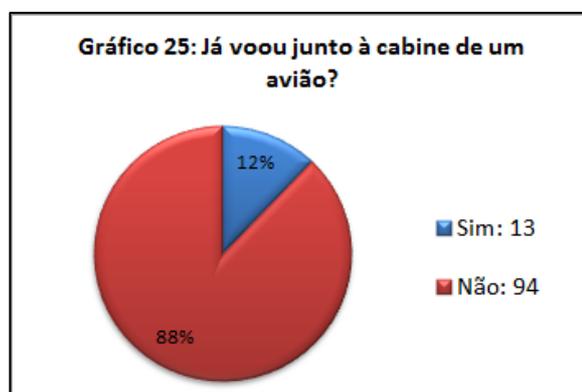
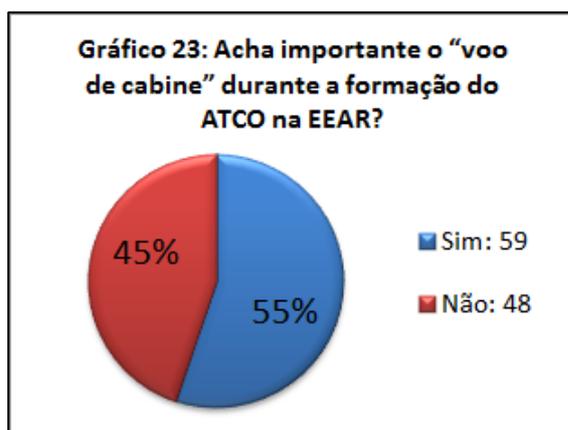


À medida que os dados confirmaram que a maioria dos alunos gostaria de atuar nas áreas OPM e SAR, perguntamos aos alunos se eles tiveram a oportunidade de assistir a documentários sobre acidentes ou incidentes aeronáuticos, tendo resposta positiva por quase a totalidade dos alunos.

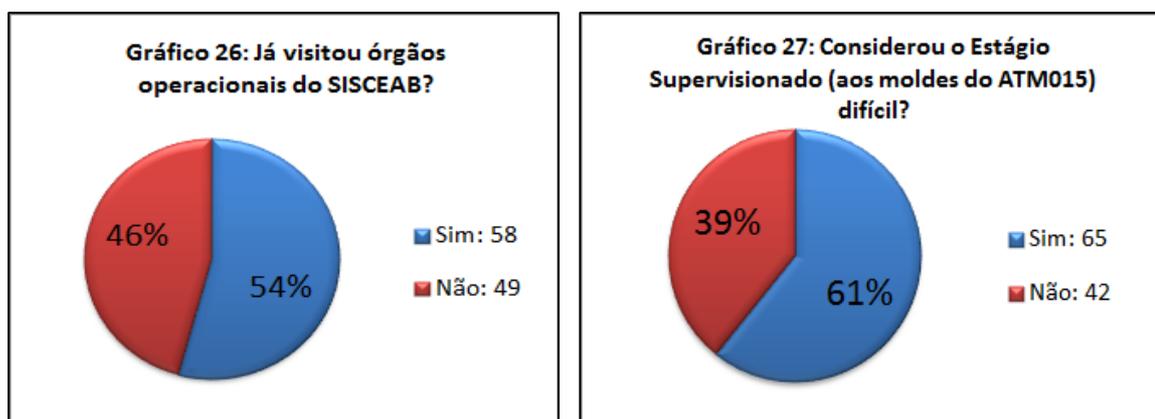
Apesar de a prática do ATCO ser frequente nos órgãos operacionais como TWR, APP e ACC, é de suma importância que se conheça a sistemática das aeronaves, tais quais suas performances e especificidades técnicas. Assim, buscou-se compreender se os alunos achavam importante o voo de cabine durante a formação na EEAR (Gráfico 23).

Outro fator analisado foi a oportunidade de voar em aeronaves fora do CFS (Gráfico 24), bem como realizar voo junto à cabine de um avião (Gráfico 25).

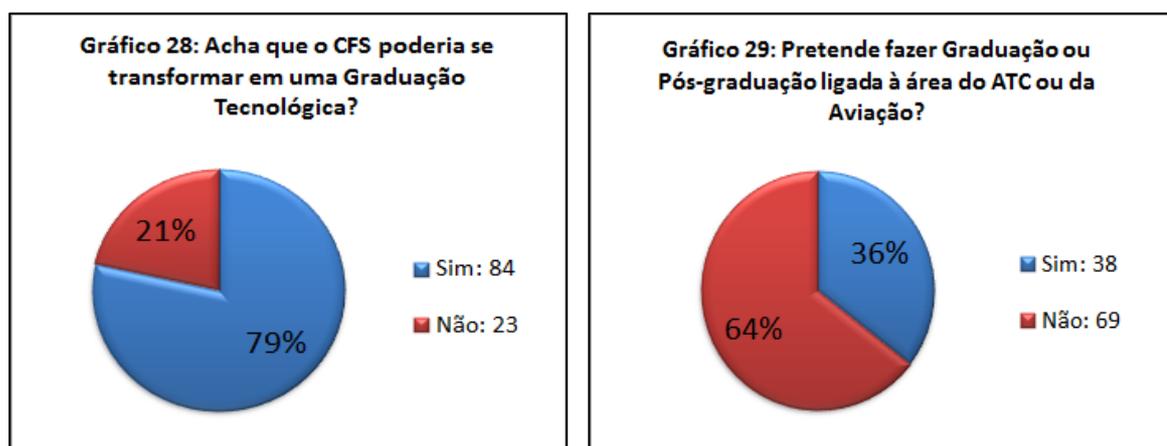
Os dados revelaram que pouco mais da metade acredita ser importante o voo de cabine e que a maioria dos alunos já viajou a bordo de uma aeronave. Entretanto, poucos tiveram a oportunidade de voar junto à cabine.



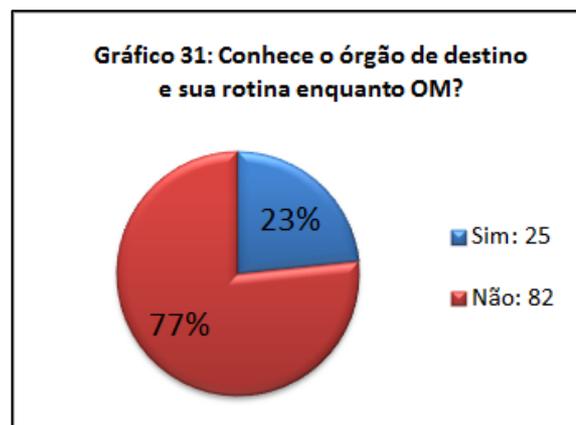
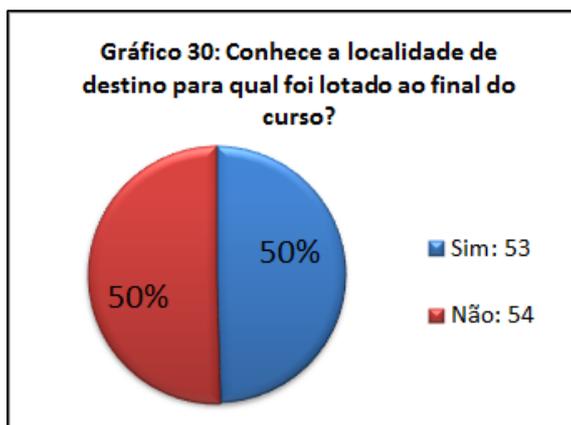
A maioria dos discentes afirmou já ter visitado órgãos operacionais do SISCEAB (Gráfico 26), assim como consideraram que estágio supervisionado difícil (Gráfico 27).



Mesmo que a maioria dos alunos acredite ser possível a mudança do CFS para uma Graduação Tecnológica (Gráfico 28), grande parte do grupo afirmou que não pretende fazer Graduação ou Pós-graduação na área do ATC ou da Aviação após o fim do curso (Gráfico 29).

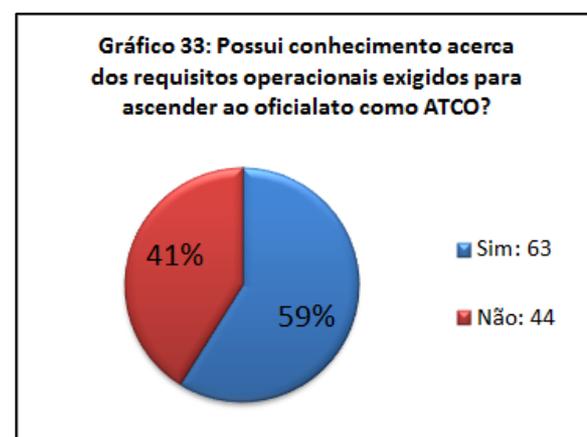
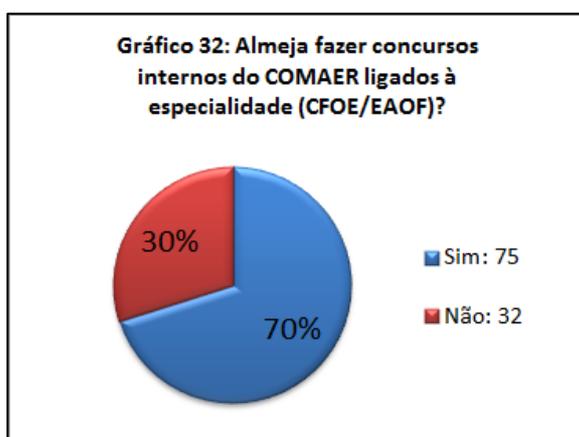


Acerca do conhecimento sobre a localidade de destino, na qual o formando será lotado após a conclusão do curso de formação, metade da turma apontou saber qual será o novo destino (Gráfico 30). Por outro lado, grande parte da turma desconhece o órgão operacional futuro, bem como será a rotina diária (Gráfico 31).



Ainda sobre as perspectivas da carreira militar após a conclusão do curso, a pesquisa buscou saber se os alunos pretendem fazer concursos internos do COMAER ligados à especialidade, como o CFOE e EAOF; assim como sobre o conhecimento prévio acerca dos requisitos operacionais e administrativos exigidos para ascender ao oficialato, como ATCO.

Os dados revelaram que a maioria dos alunos pretende fazer algum tipo de concurso interno ligado a especialidade (Gráfico 32), assim como possuem o conhecimento sobre os requisitos operacionais que são exigidos para ascender ao oficialato (Gráfico 33).



Esses dados são de grande relevância para que se possa verificar as aspirações, por parte dos alunos, no tocante aos pormenores que envolvem não somente a formação inicial e continuada do ATCO, mas também às formas de ascensão na carreira.

4.3.2 Os principais entraves

O único entrave observado no decorrer deste estudo diz respeito ao acesso aos alunos na EEAR, para a coleta de dados, uma vez que estavam em período final de curso e a agenda de atividades não lhes permitia muito tempo para responder todos os questionamentos.

Contudo, mediante a ajuda dos instrutores e dos 107 alunos da turma 245ª CFS/BCT, que se formaram em 1 de dezembro de 2017, foi possível finalizar todas as etapas propostas para que a pesquisa apresentasse a atual realidade inerente à formação desses profissionais.

Consideramos que o uso dos questionários, compostos por levantamentos de problemas e questões essenciais para a compreensão do processo formativo dos ATCO na EEAR, foi apropriado para a construção do estudo pretendido, tendo colaborado para a sua conclusão e possibilitado a elaboração de sugestões de melhoria, em prol do aperfeiçoamento do curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, com este estudo, que o desejo de voar não é um fato recente, mas uma aspiração tão antiga quanto a própria história da humanidade, vindo a se concretizar mediante os avanços tecnológicos e o desenvolvimento da globalização. Todavia, para que esse sonho se tornasse uma atividade viável de ser praticada, não bastaria apenas a atuação de um piloto em comando, pois, como foi visto, a atividade aérea requer um arcabouço de especificidades que vão além de uma pilotagem e, apesar de ser uma atividade de grande responsabilidade, a do aviador, há de se ter em mente que uma aeronave, no ar, depende de diversos fatores, tais quais as condições meteorológicas, as informações e comunicações aeronáuticas, as partes estrutural e mecânica do avião, as infraestruturas de solo para sua chegada e saída e, dentre outras, o controle, em terra, do seu voo. Dessa forma, tornou-se mais que necessária a criação de todo um contexto técnico que, composto por equipes especializadas, serviria, mais tarde, como cenário operacional para a efetivação do controle do espaço aéreo, no Brasil e no mundo.

Uma vez que a aviação seria uma atividade praticada mundialmente, logo se percebeu a imprescindibilidade de se criar normas, procedimentos e nomenclaturas que atendessem a todos os países e, conseqüentemente, uma padronização quanto à língua considerada universal, com vistas à garantia da segurança e da fluidez das operações aéreas, até porque, com o aumento da demanda do fluxo de aeronaves em escala global, certamente os traslados cruzariam dezenas de territórios, sendo essa padronização uma necessidade indiscutível.

Vale destacar que, no início do século XX, o Brasil ainda não possuía uma escola que formasse o ATCO, sendo, portanto, necessária sua criação como foi abordado no Capítulo 1. Por conseguinte, no que diz respeito à Aeronáutica brasileira, o presente estudo elencou todo o processo de instauração dessa entidade formadora.

A primeira turma foi concebida no ano de 1944, durante o período Vargas, dando início à história dos pioneiros do ATC, os *Controladores de Voo* ou *Controladores de Torre*, na ETAv. A escola teve como diretor Mr. Walter Fields, navegador da *American Airlines* e especialista em aviação formado pela CAA. Para entrarem neste curso, os candidatos precisavam ser aprovados nas provas de Física, Matemática e Eletricidade. Os que fossem aprovados na avaliação teórica, em especial na discursiva, eram encaminhados ao Departamento Vocacional, setor responsável pelos testes psicotécnicos. Após passarem por todas as etapas, os aptos passavam inicialmente por um período de 10 semanas na chamada Escola Básica e, dependendo dos desempenhos, escolhiam as suas especialidades.

Ao completar todos os demais ciclos, que envolvia também o período de formação propriamente dito, o aluno passava por um exame final que tinha como objetivo avaliar a sua aptidão na especialidade e, sendo este aprovado, era entrevistado pelo Supervisor de alunos, com vistas à conclusão do curso. Nesse sentido, eram formados como Terceiros-Sargentos.

Ressalta-se que a criação da ETAv e o fomento para a formulação da primeira turma de ATCO aconteceu, como visto no Capítulo 2, em um período no qual o Brasil passava por uma reestruturação no campo da Educação, em que o principal foco do governo de Getúlio Vargas era a implementação de uma educação que atingisse a todos, independentemente de origem social, filiação religiosa ou sexo.

Não se pode deixar de observar a matriz curricular do curso inerente à formação desses especialistas em ATC, a qual passou a ser realizada na EEAR já na década de 1950, em Guaratinguetá/SP, e que, por mais padronizada que fosse, sempre se apresentou flexível, por ter como finalidade atender às demandas do SISCEAB. Vale dizer que o currículo mínimo do CFS/BCT sofreu algumas alterações devido às políticas educacionais de ensino profissionalizante do Estado, que envolveram leis, normas e planejamentos específicos. A EEAR se concretizou como escola de formação de Nível Médio Técnico, por isso deveria se adequar aos padrões requeridos pelo MEC, como visto no Capítulo 3.

Acerca da entrevista realizada com o Sr. Francisco Drezza, aluno da primeira turma de ATCO do Brasil e primeiro colocado curso de formação, foi de suma importância para avaliar as mudanças ocorridas até os dias atuais, assim como confirmar os dados coletados por meio da revisão de literatura. Frisa-se que o Suboficial Drezza foi o pioneiro na atividade ATC.

Desse modo, observamos que o processo de formação inicial, assim como as metodologias para a capacitação técnico-operacional dos ATCO no Brasil, deve acompanhar a evolução dos sistemas ligados a essa atividade, bem como sua complexidade. Para tanto, a FAB propôs uma norma que alterasse a matriz curricular para atender às necessidades iminentes.

Isso aconteceu em 1986, com a Lei 7.549, quando o então Ministério da Aeronáutica possuía a garantia da formação do pessoal. Analogamente, outra mudança ocorreu em 2011, quando o Comando da Aeronáutica revogou essa legislação e promulgou a nova Lei de Ensino, de nº 12.464. Tal lei reafirmou o seu papel no que se referia à qualificação profissional, por meio de um processo contínuo, à luz das exigências advindas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

A visão dos egressos do curso de formação, bem como dos gestores e responsáveis pela capacitação, apresentada no Capítulo 4, é de grande relevância para que se perceba quão importante é para a sociedade brasileira a atividade em questão. Compreender a rotina, o sentido

pedagógico, as doutrinas e os fundamentos que fazem da EEAR um centro de referência, no que se refere à formação do ATCO, se faz oportuno, uma vez que os usuários da aviação esperam da FAB o grau de excelência no tocante aos serviços prestados por esses especialistas.

O estudo também serviu como ferramenta para a análise sobre as diretrizes políticas que norteiam o processo de formação inicial e suas repercussões na prática. Conforme demonstrado no Capítulo 4, isso se deu por meio de um levantamento feito com 107 alunos egressos do curso de formação de ATCO, todos da 245ª turma do CFS/BCT, em dezembro de 2017, que responderam a um questionário com perguntas abertas e fechadas, relacionadas ao cotidiano na Escola e demais temas considerados relevantes.

A pesquisa mostrou que 40% dos alunos gostaria de atuar em OPM, seguido pela atividade SAR, o que apoia a ideia de que seria importante a inserção de tais áreas na matriz curricular, pelo menos no campo das noções básicas. Outro fator que deve ser levado em consideração é que pode ocorrer de um ATCO formado pela EEAR não atuar, imediatamente, junto ao controle de aeronaves, e por uma necessidade sistêmica acabar exercendo sua especialidade em âmbitos distintos aos de órgãos de controle, como TWR, APP e ACC. Outras áreas como a de Procedimentos de Navegação Aérea, Julgamento de Infrações e Gerenciamento de Fluxo, por exemplo, contêm profissionais BCT atuando. Ao passo que conhecer um pouco acerca dessas áreas é necessário, cabe ratificar que o egresso do CFS/BCT é capacitado para operar num órgão de controle.

Com esse estudo de caso, foi possível observar uma série de fatores que mereceram destaque, como o fato de que a maior parte dos formandos cursou o Ensino Fundamental e Médio em escola privada; a maioria dos alunos acredita que a proficiência na língua inglesa é imprescindível, mesmo que muitos deles não tenham conseguido alcançar o nível 4 de proficiência. Pouco mais da metade dos alunos atingiu o nível mínimo necessário para ser aprovado no pré-teste EPLIS.

Cabe destacar que, mesmo com as alterações ocorridas na legislação, conforme mencionado anteriormente, no que diz respeito às disciplinas que compõem a matriz curricular, essas mudanças não foram tão significativas de maneira que trouxesse algum prejuízo para a qualidade da formação inicial, pelo fato de terem sido necessárias ao cumprimento das demandas do SISCEAB.

Insta salientar que pesquisa busca, inclusive, sugerir que haja uma reavaliação acerca da carga horária e habilitação do CFS na EEAR, como um todo. Sabe-se que, para um curso ser reconhecido como de Médio Técnico a formação deve possuir, no mínimo, uma carga de 800 horas, sendo o estágio supervisionado, de 160 horas, um requisito concomitante.

Outrossim, o curso, nos dias atuais, com duração de 2 anos, em sistema de semi-internato, abrange um total de aproximadamente 2860 horas. A carga horária é até superior ao que é requerido para a instituição de uma Graduação Tecnológica.

Conforme o Catálogo de Cursos de Nível Superior de Tecnologia do MEC, são necessárias 1600 horas para que o curso seja reconhecido como Tecnólogo. É fato que a carga horária do curso é distribuída em campos diversos como o técnico-especializado, geral e o militar e que a tarefa de se reajustar essa dinâmica é árdua. Conquanto, é cabível a formação de um grupo de trabalho tendo esse tema como objeto de estudo.

Ressalta-se que a pesquisa não teve como foco a legislação do MEC que trata dos requisitos para a formação de Tecnólogo. Outrossim, na medida em que, atualmente, para ingressar na EEAR o aluno necessita ter concluído o Ensino Médio, uma formação de Nível Superior, ressalvadas as especificidades do quadro, das tratativas no tocante às demais especialidades e da graduação de Sargento, traria, além do pioneirismo para a FAB nesse contexto, um aprimoramento da própria especialidade.

Diante do que foi exposto, levando-se em consideração os fomentos governamentais que impulsionaram o crescimento da atividade ATC no Brasil e as políticas educacionais de ensino profissionalizante que contemplaram todo o escopo educacional referente à EEAR, espera-se que este estudo possa elucidar as dúvidas referentes à matriz curricular no tocante à formação dos Controladores de Tráfego Aéreo, desde a sua concepção até os dias atuais, bem como os questionamentos acerca das mudanças que ocorreram durante essa construção histórica. Por fim, que a pesquisa sirva como uma fonte rica àqueles interessados pela história dos *Guardiões dos Céus!*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, Guilherme Augusto dos. *A Escola Técnica de Aviação do Ministério da Aeronáutica em São Paulo*. Separata da Revista do Serviço Público. Ano VIII. Nº 2. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1945.

BALL, S.J. *Educational reform: a critical and post-structural approach*. Buckingham: Open University Press, 1994.

BALL, S. *Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade*. Revista Portuguesa de Educação, 2002.

_____. *Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional*. Currículo sem Fronteiras, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, pp. 10-32, jul/dez 2006.

BALL, S.; BOWE, R. *Subject departments and the 'implementation' of National Curriculum policy: an overview of the issues*. *Journal of Curriculum Studies*. [S. l.], v. 24, n. 2, 1992.

BASTO, J. *Os 100 anos da aviação = 100 years of aviation*. Leiria: Magno, 2003.

BOMENY, Helena M. B. *Três decretos e um ministério: a propósito da educação do Estado Novo*. In: PANDOLFI, Dulce (org.). *Repensando o Estado Novo*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1999. p.135 – 166.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Licenças e certificados de habilitação técnica para controladores de tráfego aéreo – ICA 100-18*. Rio de Janeiro, 2009.

_____. *Decreto Nº 2.208 de 17 de abril de 1997*. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

_____. *Lei nº 11.741 de 16 de julho de 2008*. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Plano de Implementação dos Requisitos de Proficiência em Inglês para o período de 2014/2016 – PCA 37-9*. Rio de Janeiro, 2014.

_____. Comando da Aeronáutica. Instituto de Controle do Espaço Aéreo. *Manual do Candidato EPLIS2017*. Disponível em: http://eplis.icea.gov.br/public_html/EPLIS_wp/ManualCandidato/Manual_do_Candidato_ver_sao_2017.1.pdf

_____. Comando da Aeronáutica. Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica. *História geral da aeronáutica brasileira*. Belo Horizonte: Vila Rica, 1991.

_____. *Decreto-Lei nº 5.983 de 10 de novembro de 1943*. Aprova termo de ajuste entre o Governo Brasileiro e cidadão norte-americano, para instalação da Escola Técnica de Aviação.

CARONE, Edgard. *A República Nova (1930-1937)*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Difel, 1974.

CAVALCANTI, Berilo de Lucena. *Trajetória Especialista – Ensaios sobre a Escola de Especialistas de Aeronáutica*. Brasília: Ideal Gráfica e Editora, 1995.

CHINI, Márcia Rita Rodrigues Costa. *Ensino-aprendizagem de inglês para o Controlador de Tráfego Aéreo: em busca de novos rumos*. Dissertação (Pós-graduação em Linguística Aplicada). Universidade de Taubaté, Taubaté, 2014.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. *A “era das diretrizes”*: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres. *Revista Brasileira de Educação* v. 17 n. 49 jan.-abr. 2012.

CROUCH, T.D. *Asas, uma história da Aviação: das pipas à era espacial*. São Paulo: Editora Record, 2008.

CUNHA, Luiz Antônio. *O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização*. São Paulo: Editora UNESP, Brasília (DF): Flacso, 2000.

CUNHA, Luiz Antônio. *O ensino industrial-manufatureiro*. In: *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, nº 14, maio/agosto 2000a.

DALE, R. *Review essay: whither the state and education policy? Recent work in Australia and New Zealand*. *British Journal of Sociology of Education*, London, v. 13, n. 2, p. 387-395, 1992.

DEITOS, Roberto Antonio; LARA, Angela Mara de Barros. *Educação Profissional no Brasil: motivos socioeconômicos e ideológicos da política educacional*. *Revista Brasileira de Educação* v. 21 n. 64 jan.-mar. 2016.

DUMONT, Alberto Santos. *O que eu vi, o que nós veremos*. Ed. Encantada. [S.l.: s.n], 1918.

FAJER, M. *Sistema de investigação dos acidentes aeronáuticos da aviação geral – uma análise comparativa*. 2009. 149f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FARIAS, Valéria Joanne de Araújo Maranhão. *O controle de tráfego aéreo no Brasil: os desafios na gestão de equipes heterogêneas e multiculturais*. Monografia (Graduação em Ciências Aeronáuticas) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2016.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Editora da USP. 1996.

FERREIRA, Naura S. C. F. (organizadora); Schlesener A. H. [et al.]. *Políticas públicas e gestão da educação: polêmicas, fundamentos e análises*. Brasília: Líber Livro Editora, 2006.

FONSECA, Celso Suckow da. *História do ensino industrial no Brasil*. Rio de Janeiro, 1961.

_____. 2º volume. Rio de Janeiro, 1962.

GONDRA, José Gonçalves; ALMEIDA, Cíntia Borges de; NEVES, Dimas Santana Souza. *Ensino obrigatório: “prudente é esperar-se do tempo o preciso remédio”*. Hist. Educ. Porto Alegre, v.16, n.38, set./dez. 2012, p.125-147.

GONDRA, José Gonçalves; SILY; Paulo Rogério M. *Narrativas em Trânsito: Apontamentos sobre internacionalização da história e historiografia da educação nas Américas (1916-1934)*. Revista Mexicana de Historia de la Educación, vol. I, núm. 2, 2013, 199-227.

GRAVES, K. *Designing Language courses: a guide for teachers*. Ontario: Heinle & Heinle, 2000.

HORTA, José Silvério Baía. *O hino, o sermão e a ordem do dia: a educação brasileira no Brasil (1930 – 1945)*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1994.

ICA 100-44. *Conceito de espaço Aéreo*. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica, 2017.

ICAO. *Annex 1: convention on international civil aviation, personal licensing*, 10 ed. Montreal, 2006.

_____. *Doc 9868: Procedimientos para los servicios de navegación aérea*. Montreal, 2006.

_____. *TRAINAIR. Guía de la preparación de programas de instrucción*. Montreal, 2001.

JEPPESEN, Sanderson. *Private Pilot Handbook*. Canadá. Copyright. 2004.

KOSHIBA, Luís; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. *História do Brasil*. 3. ed. São Paulo, 1980.

LARA, Angela Maria de Barros; DEITOS, Roberto Antonio; ZANARDINI, Isaura Monica Souza. *Política de Educação Profissional no Brasil: Aspectos socioeconômicos e ideológicos para a implantação do PRONATEC*. Educ. Soc., Campinas, v. 36, n.º. 133, p. 985-1001, out.-dez., 2015

LAVENÈRE-WANDERLEY, Nelson Freire. *História da Força Aérea Brasileira*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Gráfica Brasileira Ltda. 1975.

LENHARO, Alcir. *Sacralização da política*. 2ª ed. São Paulo: Papyrus, 1986.

LIBÂNIO, José Carlos. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. - 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Heccus Editora, 2015.

MAINARDES, J. *Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais*. Educação e Sociedade, Campinas, vol.27, n.94, jan/abr, 2006.

_____. *Reinterpretando os ciclos de aprendizagem*. São Paulo: Cortez, 2007.

MOREIRA, Antônio F. B., Tomaz T. S. (orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. Tradução de Maria Aparecida Baptista – 11. Ed. – São Paulo, Cortez, 2009.

MOURÃO, Rafael Pacheco. *Desenvolvimento, industrialização e ordenamento político: uma discussão sobre os Estados em Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek – dois Estados, uma*

“Ordem”. Revista História em Curso. Minas Gerais, V. 2, n. 2, 2012. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/historiaemcurso/article/view/1866>. Acesso em 02 fev de 2017.

PARRET, Peter. *Construtores da Estratégia Moderna*. Biblioteca do Exército Editora. Rio de Janeiro, 2001.

OLIVEIRA, McWilliam de. *Carga de Trabalho dos Controladores de Tráfego Aéreo - Análise da Área de Controle Terminal Brasília por Meio de Simulação*. 2007. 120f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

OLIVEIRA, Tânia Regina Pires de Godoy Torres de. *O estudo da Guerra e a liderança militar brasileira (1996-2004)*. 2004. Tese (Doutorado em Educação). PPGE/UFSCar. São Carlos.

RAMOS, Lilian. A invenção da democracia no espaço escolar. Revista Aleph, Dezembro, 2013 - Ano VIII - Número 20.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. *História da Educação no Brasil*. 36. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SAVIANI, Demerval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. 18. ed. revista. São Paulo, 2009

SAVIANI, Nereide. *Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. Campinas, SP: Autores Associados, 1994.

SCHWARTZMAN, Simon. BOMENY, Helena M. B. COSTA, Vanda M. R. *Tempos de Capanema*. São Paulo. Paz e Terra: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

SHIROMA, Eneida O., MORAES, Célia M, EVANGELISTA, Olinda. *Política educacional*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SIEWERDT, Eno. *Trocando em Miúdos – Dicionário de Termos Aeronáuticos*. 1ª ed. São Paulo: C&R Editorial, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

WERLE, F.O.C.; SÁ BRITTO, L.M.T; COLAU, C.M. Espaço escolar e história das instituições escolares. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v.7, n.22, p.147-163, set./de. 2007.

ANEXOS

ANEXO 1: Entrevista com Francisco Drezza

Em março de 2017, iniciamos outra fase da pesquisa, a qual nos traria um conteúdo de suma importância acerca da realidade do ATCO.

Pessoalmente, entrevistei o Sr. Francisco Drezza, em sua residência, localizada em Santana do Parnaíba, interior de São Paulo, a aproximadamente 540 km da cidade do Rio de Janeiro. Lá fui recebido, cordialmente, por sua filha, a Sra. Cristina Drezza.



Ao me deparar com “a origem do ATC no Brasil”, em vida e completamente lúcida, fiquei extremamente emocionado e, para aumentar o teor de satisfação por ter o privilégio de estar ali, adentrando em seu quarto e dizendo um simples “com licença, Sr. Francisco”, fui surpreendido inesperadamente por sua voz firme e decisória exaltando o seguinte termo: Suboficial Chico Drezza, câmbio!

Sinceramente, eu não soube de imediato o que dizer. Parei por alguns segundos, observei seu semblante sereno e resolvi deixar para depois as explicações. Fui ao seu encontro, pedi que não se levantasse e o abracei com muito orgulho e gratidão, pois estava diante do Número 1.



O Sr. Drezza demonstrou muita alegria e logo buscou seus álbuns de fotografias da época, começando, assim, a me apresentar o início do Tráfego Aéreo no Brasil.



É fato que tive a oportunidade de fazer centenas de perguntas, e as fiz. Porém, para o fim que se destina esta pesquisa, colhi, além das curiosas respostas do grande Mestre, detalhes imprescindíveis para que o trabalho ficasse mais rico no que tange ao histórico da profissão.

Diante disso, passo a expor, na íntegra, as perguntas e respostas da entrevista:

1 – O Senhor ingressou na ETAv com quantos anos?

Eu estava com 18 anos.

2 – Antes de ir para a escola, o Senhor concluiu um Ensino Profissionalizante, como foi isso?

Era um laboratório para o SENAI. O Brasil precisava de mão-de-obra. Fiz o curso de Mecânica Industrial, na Companhia Paulista de Estradas de Ferro, aos 14 anos.

O curso durou 4 anos.

3 – Em que momento o Senhor se interessou pela ETAv?

Os profissionais, na época, ganhavam pouco. Assim preferi prestar concurso para a escola.

4 – Como o Senhor soube do concurso?

Soube por jornais de grande circulação.

5 – Como foi o concurso? O processo seletivo?

Pedi demissão da Companhia na qual trabalhava e fiz a prova. Não me lembro muito bem, mas fiz uma sequência de exames. Prova escrita, exame médico, psicológico e testes de habilidades.

6 – E como foi esse ingresso? Aos moldes militares ou civis?

Completamente militarizado. Tanto é que levei um susto, pois achava que era pra eu ser civil. Após um período de adaptação recebemos fardas e já começamos os treinamentos.

7 – O curso iniciou em 1943?

Não! A escola se instalou em meados de novembro de 1943, no edifício da imigração. Ingressei em março de 1944 e me formei em 1945.

8 – Como o Senhor escolheu a Especialidade?

Era por exame psicotécnico. Eu só sabia que iria para a escola. Eu queria ser Mecânico de Avião. Mas depois do exame fui encaminhado para o Controle de Voo.

9 – Todos os instrutores eram Americanos?

Todos! O coordenador era navegador da American Airlines.

10 – O que fez o Senhor ficar atraído pela ETAv? Foi motivo financeiro, profissional? Porque abandonou a Companhia e foi para a escola?

Conhecimento! Eu só queria aprender mais, nada além.

11 – O salário era maior?

O salário era zero!... (risos) Era uma bolsa pequena para os gastos pessoais.

12 – Como era a rotina do curso?

Durava o dia todo, das 7h às 17:30 ou 18h. Dormíamos lá e aos fins de semana, se tirássemos notas boas, éramos liberados para comer a comida da mamãe em casa.

13 – Porque outros desistiram de prosseguir na profissão?

Um virou piloto da Transbrasil, até porque fazíamos link trainer, simulador que treinava os controladores. Era o básico de pilotagem. Dois ou três faziam bem. Eu era péssimo... (risos).

14 – Eu observei que os 11 da turma se formaram, mas nem todos continuaram, porque?

Um foi trabalhar no engenho com o pai, que era dono, foi para Piracicaba. Outro tinha uma grande loja na avenida da consolação, desistiu da carreira e ganhou muito dinheiro.

Um outro foi trabalhar com o pai numa loja de construção de edifícios e esse outro (mostrando no álbum) era vigarista... (risos), deu calote no tio dele, falava inglês e passou num concurso de Controle de Voo nos EUA.

✓ Nesse momento, passou a contar muitas histórias sobre os amigos da turma.

15 – Dos 11 formandos da turma do Senhor, os outros 10 foram saindo?

Sim, só sobrou eu.

16 – Saindo da escola, o Senhor como 3º Sargento, foi para São Paulo?

Não! Fui para Torre no Rio, no Santos Dumont, só existia ela! Para perder o medo do microfone. Foi a primeira Torre do Brasil. Fomos todos para lá.

17 – Como era o nome da Especialidade?

Era Operador de Torre.

18 – Quando o Senhor terminou o curso e foi para a Torre do Rio, o Senhor achou que o curso foi suficiente?

Sim! Era suficiente para controlar os voos.

19 – Logo depois que o Senhor se formou, fez algum curso na área para se especializar?

Não! Estávamos construindo a profissão.

20 – Fez alguma missão no exterior?

Eu fiz um curso mais tarde, em 1957, nos Estados Unidos.

21 – Doze anos depois?

É! E me deram lá um curso Básico em Controle de Voo. Era tudo que eu já sabia... (risos).

22 – O Senhor era 2º Sargento nesse curso?

Não! Eu já era Suboficial.

23 – Mas como assim? O Senhor já era Suboficial?

Claro! Fui a Suboficial em 8 anos. Não existia, não é? O quadro era limpo.

24 – E as promoções, como eram?

Eram rápidas, de 2 em 2 anos ou 4 anos.

25 – O Senhor foi até 1972 como Suboficial?

Exatamente! E fui o “Sub” mais antigo.

26 – Depois do Rio de Janeiro, o Senhor foi pra onde?

São Paulo. Fomos para lá fundar a Torre Congonhas.

A metade ficou no Rio. Ainda na década de 40.

27 – O Senhor passou a carreira inteira em São Paulo?

Sim! Até me aposentar.

28 – Durante todo esse tempo que o Senhor atuou na profissão, o governo investia no Controle de Tráfego Aéreo?

Não sei dizer! A Aeronáutica investia.

29 – Durante o período Vargas, havia uma preocupação por parte do Governo com a profissão?

Eu acho que sim, pois as Bases Aéreas concorriam com a ETAv.

Formavam também para os profissionais trabalharem nas Bases.

30 – Qual mensagem o Senhor deixaria para todos os ATCO do Brasil?

Se tiver dúvida em algum procedimento, faça alguma coisa, antes que aconteça!



ANEXO 2: Questionário da Pesquisa de Campo

**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FORMANDOS DA 245ª TURMA DO CURSO
DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS (CFS) DA ESPECIALIDADE DE
CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO (BCT)
EEAR 2017**

MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONTEXTOS
CONTEMPORÂNEOS E DEMANDAS POPULARES – PPGEDUC
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – UFRRJ
INSTRUMENTO DE PESQUISA

Do Aluno

Idade:

Sexo: () Masculino () Feminino

Naturalidade:

Cidade de origem antes do CFS: _____

Já era militar antes do ingresso? () Sim () Não

Estado Civil imediatamente após a conclusão do curso? _____

Do Ingresso

Como soube do concurso?

() Internet () TV/Rádio () Outdoor () Panfletos de cursos () Parente militar

Fez curso preparatório? () Sim () Não

Foi classificado na primeira tentativa do concurso? () Sim () Não

Como considera o processo seletivo?

() Muito difícil () Difícil () Dificuldade mediana () Fácil () Muito difícil

Foi aprovado em outro concurso além do CFS BCT?

() Sim – especificar _____

() Não

Qual disciplina considera mais difícil no concurso da EEAR?

Considera o Inglês Intermediário uma boa escolha para nivelar os pretendentes ao CFS/BCT?

Explique o motivo:

Da Escolaridade

Nível Fundamental: () Escola Privada () Escola Pública () Escola Pública Militar

Nível Médio: () Escola Privada () Escola Pública () Escola Pública Militar

Ano de conclusão do Ensino Médio? _____

Possui Nível Superior? () Sim – especificar o curso _____ () Não

Possui Pós-graduação? () Sim – especificar o curso _____ () Não

Como vê a relação entre seu Nível Médio e o conteúdo exigido no concurso do CFS?

() Só o que eu aprendi no Ensino Médio foi suficiente

() Tive que fazer curso preparatório para cumprir as demandas do Edital do concurso

Possui proficiência na Língua Inglesa? () Sim () Não

Da Escola

Como considera as instalações da EEAR, tais como dormitórios, banheiros e áreas para o lazer e atividades físicas?

Como foi a adaptação à rotina de estudos e militar?

() Rápida

() Demorada – especificar o motivo

Em qual semestre você já estava completamente adaptado(a) às rotinas da EEAR?

Como considera a qualidade dos ambientes de aprendizagem, tais quais os galpões e equipamentos voltados para a prática da especialidade?

Sofreu a perda de algum parente ou outro problema familiar que possa ter causado algum dano ao aprendizado no decorrer do curso? () Sim () Não

Da Especialidade

Escolheu BCT antes do ingresso na EEAR?

() Sim – especifique o motivo da escolha

() Não

Que outra especialidade escolheria caso não pudesse optar por BCT?

Considera a Língua Inglesa necessária para o exercício da profissão como ATCO?

() Sim () Não

Considera que a carga horária de Língua Inglesa é suficiente para se formar ATCO?

() Sim () Não

Atingiu o mínimo requerido no pré-teste EPLIS?

() Sim () Não

Possui o nível 4 de Inglês? () Sim () Não

Em qual das 03 (três) práticas do ATC você mais gostou de atuar?

() TWR () APP () ACC

Se pudesse escolher o órgão ATC para atuar, qual seria sua primeira opção?

() TWR () APP () ACC

Se puder optar, no decorrer da carreira, quais áreas também gostaria de atuar?

() ATM – Gerenciamento de Tráfego Aéreo (englobando os conceitos de ATC, ATFM e ASM)

() OPM – Operações Militares (como Defesa Aérea)

() SAR – Busca e Salvamento (junto às Coordenações de Missões SAR)

() AGA – Aeródromos (análises de Zonas de Proteção de Aeródromos, por exemplo)

() SEGCEA – Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo

() Ensino e Pesquisa – Desenvolvimento de Projetos

() JJAER – Junta de Julgamento da Aeronáutica (julgamento de infrações)

Qual ou quais dessas áreas você não conheceu durante o curso de formação?

Qual ou quais dos seguintes termos são familiares?

(Procedimentos de Navegação Aérea / ATFM / ASM / ASM / FUA / CDM / A-CDM)

Você teve a oportunidade de assistir a documentários sobre Acidentes ou Incidentes Aeronáuticos? () Sim () Não

Você já voou a bordo de uma aeronave? () Sim () Não

Já voou junto à cabine de um avião? () Sim () Não

Já visitou órgãos operacionais do SISCEAB?

() Sim – qual/quais? _____

() Não

Acha importante o “voo de cabine” durante a formação do ATCO na EEAR?

() Sim () Não

Considerou o Estágio Supervisionado (aos moldes do ATM015) difícil?

() Sim () Não

O que significa, para você, possuir um Certificado de Nível Médio Técnico em Controle de Tráfego Aéreo?

Acha que o CFS poderia se transformar em uma Graduação Tecnológica? Explique o motivo da resposta.

() Sim () Não

Pretende fazer Graduação ou Pós-graduação ligada à área do ATC ou da Aviação?

() Sim () Não

Conhece a localidade de destino para qual foi lotado ao final do curso?

() Sim () Não

Conhece o órgão de destino e sua rotina enquanto OM?

Sim Não

Pretende se aprimorar na Língua Inglesa? Sim Não

Gostaria de obter proficiência em outro idioma? Sim – qual? _____ Não

Almeja fazer concursos internos do COMAER ligados à especialidade (CFOE/EAOF)?

Sim Não

Possui conhecimento acerca dos requisitos operacionais exigidos para ascender ao oficialato como ATCO?

Sim Não

Porque escolheu a localidade na qual foi lotado(a)?

Se pudesse modificar algo na grade curricular, qual disciplina retiraria ou inseriria?
