

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASSUNCIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, POLÍTICAS Y DE LA  
COMUNICACIÓN  
PROGRAMA DE MAESTRIA EM CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**

**A FORMAÇÃO CURRICULAR DO PILOTO COMERCIAL  
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE  
SALVADOR, BAHIA, BRASIL**

João Dias Câncio Filho

**ASUNCIÓN DEL PARAGUAY**

**2016**

**A FORMAÇÃO CURRICULAR DO PILOTO COMERCIAL  
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE  
SALVADOR, BAHIA, BRASIL**

Tese apresentada à Universidad Autónoma de Assunción, Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y de la Comunicación como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação.

Aluno: João Dias Câncio Filho

Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Olga González de Cardozo

**Asunción Del Paraguay**

**2016**

257af Cândia Filho, João Dias

A formação curricular do piloto comercial em uma Instituição de ensino Superior em Salvador, Bahia, Brasil. João Dias Cândia Filho. 2016.

58f

Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y de la Comunicación, Curso de Mestrado em Educação, 2016.

1. Formação. 2. Pilotos. 3. Aviação comercial. I. Cardozo, Olga González de. II. Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y de la Comunicación. Curso de Mestrado em Educação. III. Título.

CDU 371.2

**A FORMAÇÃO CURRICULAR DO PILOTO COMERCIAL  
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE  
SALVADOR, BAHIA, BRASIL**

Tese apresentada à Universidade  
Autônoma de Assunção, Faculdade  
de Ciências Jurídicas, Políticas e  
da Comunicação como requisito  
para a obtenção do título de Mestre  
em Ciências da Educação.

ALUNO: JOÃO DIAS CÂNCIO FILHO

ORIENTADOR: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> OLGA GONZÁLEZ DE CARDOZO

Aprovado pelo COMITÊ EXAMINADOR em Asunción Del  
Paraguay em \_\_\_\_/ \_\_\_\_/ \_\_\_\_.

---

Prof. Dr.

---

Prof. Dr.

---

Prof. Dr.

Para todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a elaboração deste trabalho.

Agradeço a Deus, em primeiro lugar; a minha inesquecível esposa Maria Cristina, *in memoriam*; a toda a minha família; aos meus filhos; pelo apoio ímpar que me deram na elaboração deste importante trabalho.

É preciso considerar o homem do ponto de vista de sua educabilidade, de seu aperfeiçoamento, no seu vir-a-ser constante. Sua educação deve ser um processo consciente de tomada de decisões para que possa fazer uso pleno de suas potencialidades e capacidades.

(Freire, 1979)

## ÍNDICE

<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	vii
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	viii
<b>RESUMO</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	01
<b>2 MARCO REFERENCIAL</b> .....	04
<b>2.1 A aviação comercial no Brasil</b> .....	04
<b>2.2 Atribuições e perfil exigido dos pilotos de aeronave</b> .....	07
<b>2.3 O processo de formação dos pilotos de aeronave no Brasil</b> .....	10
<b>2.3.1 Currículo: aspectos histórico-conceituais</b> .....	15
<b>2.3.2 Os currículos dos cursos de formação de pilotos de aeronave</b> .....	34
<b>2.3.3 O currículo do Curso de Ciências Aeronáuticas da IES</b> .....	36
<b>3 MARCO METODOLÓGICO</b> .....	38
<b>3.1 Descrição do Lugar de Estudo</b> .....	38
<b>3.2 Tipo e Método de Estudo</b> .....	38
<b>3.3 População</b> .....	39
<b>3.4 Técnicas de Coleta de Dados</b> .....	39
<b>3.5 Técnicas de Análise de Dados e Limitações</b> .....	40
<b>4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	42
<b>4.1 Apresentação dos resultados</b> .....	42
<b>5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	49
<b>5.1 Recomendações</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA</b> .....	55
<b>ANEXO A – MATRIZ CURRICULAR DA IES ESTUDADA</b> .....	57



**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	Frequência absoluta dos componentes curriculares, área de humanas, dos cursos avaliados .....	34
Tabela 2	Frequência absoluta dos componentes curriculares, área de exatas, dos cursos avaliados .....	35
Tabela 3	Frequência absoluta dos componentes curriculares, área de saúde, dos cursos avaliados .....	35
Tabela 4	Distribuição por área do conhecimento dos componentes curriculares do curso de Ciências Aeronáuticas na FTC/BA .....	36

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1	Distribuição de acidentes aéreos ocorridos no Brasil, 1999-2008 .....	13
Gráfico 2	Determinantes dos acidentes aeronáuticos ocorridos no Brasil, 1997-2006 .....	13

## RESUMO

O sistema de transporte aéreo pode ser considerado hoje como o meio de transporte mais seguro que existe, graças às novas tecnologias. Para que isso seja possível, é necessário formar pilotos capazes de conduzir com habilidade e segurança as modernas aeronaves. Contudo, apesar dos esforços no sentido de qualificar os pilotos comerciais no Brasil, nem sempre o ensino técnico profissional que vem sendo oferecido, habilita mão de obra com a qualidade necessária, e é no ensino superior que estão as profissões de caráter privilegiado da sociedade. Nesse contexto, estão os cursos de formação para pilotos comerciais que recentemente se estenderam para universidades, que oferecem cursos superiores de Ciências Aeronáuticas. O objetivo geral da pesquisa foi mostrar se o currículo de um Curso de Ciências Aeronáuticas de uma Instituição de Ensino Superior (IES) de Salvador atende às novas tendências tecnológicas da aviação comercial no Brasil. Para tanto, foi necessário descrever as atribuições dos pilotos da aviação comercial e o perfil exigido para o bom exercício desta atividade; verificar como ocorre atualmente o processo de formação desses profissionais no Brasil; revisar o currículo do curso de Ciências Aeronáuticas da IES; analisar o perfil dos egressos com relação ao currículo do curso oferecido pela IES para identificar o que falta neste último para que se torne ideal no sentido de atender às exigências do mercado de trabalho. A pesquisa permitiu constatar a carência de algumas disciplinas no curso, ou de uma carga horária maior em outras que já estão no currículo do curso em análise. Isso levou a concluir que, apesar desta IES já estar formando profissionais com excelência para o mercado aeronáutico, ainda é possível melhorar a preparação a nível educacional.

Palavras-chave: Formação; Pilotos; Aviação comercial; Instituição de Ensino Superior.

## RESUMEN

El sistema de transporte aéreo puede ser considerado hoy en día como la forma de transporte más seguro allí, gracias a las nuevas tecnologías. Para que esto sea posible, es necesario entrenar a pilotos capaces de manejar con habilidad y seguridad las aeronaves modernas. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos para calificar los pilotos comerciales en Brasil, no siempre la educación técnico profesional que se ofrece, permite a la mano de obra con la calidad requerida, y está en la educación superior que son el carácter privilegiado de las profesiones en la sociedad. En este contexto, hay cursos de capacitación para pilotos comerciales que recientemente se extendían a las universidades que ofrecen cursos de grado en Ciencias Aeronáuticas. El objetivo general de la investigación era demostrar si el plan de estudios de Ciencias de la Aeronáutica Curso de una Institución de Educación Superior (IES) de Salvador cumple con las nuevas tendencias tecnológicas en la aviación comercial en Brasil. Por lo tanto, era necesario para describir las funciones de los pilotos de aviación comercial y el perfil requerido para el correcto ejercicio de esta actividad; verificar que actualmente se produce el proceso de formación de estos profesionales en el Brasil; revisar el plan de estudios de Ciencias Aeronáuticas IES; analizar el perfil de los graduados en relación con el programa del curso ofrecido por las IES para identificar lo que falta de este último a ser ideales con el fin de satisfacer las necesidades del mercado laboral. La encuesta reveló la falta de algunos temas en el curso, o se incrementa la carga de trabajo en otra ya en el programa del curso que se examina. Esto llevó a la conclusión de que, a pesar de esta IES ya la formación de profesionales de excelencia para el mercado de la aviación, todavía es posible mejorar la preparación del nivel educativo.

Keywords: Formación; Pilotos; La aviación comercial; Institución de Educación Superior.

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema de transporte aéreo vem se aperfeiçoando de tal forma nas últimas décadas que, hoje, pode-se afirmar que este atingiu um nível de segurança muito superior a qualquer outro meio de transporte existente. As modernas aeronaves estão cada vez mais velozes e com capacidade para um número cada vez maior de passageiros. Tudo isso tem se tornado possível graças às novas tecnologias.

Todavia, associada a essa evolução da aviação comercial, existe a necessidade de formar pilotos capazes de conduzir com habilidade as referidas aeronaves, posto que um desastre com esses gigantescos meios de transporte pode vitimar um número também elevado de pessoas.

Muitos têm sido os esforços no sentido de qualificar os pilotos comerciais no Brasil buscando-se tornar a formação profissional nesta área parte do contexto dos estudantes, seja por meio de quotas, seja por meio de programas que facilitem o acesso dos mesmos ao mercado de trabalho. Contudo, é evidente que o ensino técnico profissional que vem sendo oferecido em escala crescente, pode ser considerado como uma modalidade que cria mão de obra barata para o mercado de trabalho, ou seja, uma modalidade de ensino sem a qualidade necessária, e que durante todo o seu percurso histórico formou pessoas basicamente para trabalhos braçais, que serviram para enriquecer as classes dominantes de suas épocas, deixando a parte intelectual ou do conhecimento científico, para representantes das elites.

Ainda hoje o ensino técnico apresenta um perfil de menor qualidade que o ensino superior, sendo que é basicamente neste último que estão as profissões de caráter privilegiado da sociedade. Disso decorre outro problema que é o fato da qualidade do ensino médio no Brasil não ser muito boa, o que implica o despreparo dos alunos que concluem os estudos e se submetem aos processos seletivos que lhes darão acesso às universidades.

No caso dos cursos de formação para pilotos comerciais, estes, que vinham sendo oferecidos por aeroclubes, recentemente se estenderam para universidades, que oferecem cursos superiores de Ciências Aeronáuticas. Na Bahia, em sua capital Salvador, esse curso é oferecido por uma Instituição de Ensino Superior

(IES). Desse fato, surge a tem deste trabalho: os desenhos curriculares aplicados ao curso de Ciências Aeronáuticas desta IES atendem às novas tendências tecnológicas da aviação comercial no Brasil?

Levanta-se esta questão porque se deseja estudar se existe relação entre o perfil do egresso e os desenhos curriculares aplicados ao Curso de Ciências Aeronáuticas da instituição de ensino tomada como exemplo para análise.

Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa é mostrar se o currículo do Curso de Ciências Aeronáuticas de uma IES de Salvador atende às novas tendências tecnológicas da aviação comercial no Brasil. Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos: descrever as atribuições dos pilotos da aviação comercial e o perfil exigido para o bom exercício desta atividade; verificar como ocorre atualmente o processo de formação desses profissionais no Brasil; revisar o currículo do curso de Ciências Aeronáuticas da IES; analisar o perfil dos egressos com relação ao currículo do curso oferecido pela IES para identificar o que falta neste último para que se torne o mais ideal possível no sentido de atender às exigências do mercado de trabalho.

Este estudo tem grande relevância, uma vez que o tipo de atividade desenvolvida por um piloto de aeronave não admite falhas, haja vista que suas consequências podem ter grandes proporções negativas. Assim, este estudo pode contribuir para as discussões em torno da elaboração de novos currículos que formem egressos bem qualificados para exercerem sua profissão a partir dos cursos de nível superior. Nessa perspectiva, o estudo se delimita as instituições de ensino superior do Brasil, de um modo geral, e, especificamente, a uma IES de Salvador, Bahia. Assim, com base nos objetivos propostos, incluindo-se esta introdução, este trabalho se desenvolve em cinco capítulos, conforme descritos a seguir.

O segundo capítulo traz o marco referencial do trabalho, com as informações coletadas na revisão de literatura sobre a aviação comercial no Brasil e as atividades desenvolvidas por seus pilotos, o processo de formação dos pilotos comerciais neste país e os currículos dos cursos oferecidos a essa categoria profissional.

O terceiro capítulo apresenta o marco metodológico, descrevendo-se o lugar, tipo e método de estudo, informando a população da pesquisa de campo e as técnicas de coleta e análise de dados, com as respectivas limitações.

O quarto capítulo apresenta a pesquisa de campo realizada com egressos do curso de Ciências Aeronáuticas da IES, realizando-se a análise e discussão dos resultados.

O quinto capítulo mostra as constatações às quais se chegou a partir de cada objetivo específico, para se chegar à conclusão deste trabalho, alcançando-se seu objetivo geral. Neste capítulo também são deixadas recomendações que possam solucionar os problemas constatados durante a pesquisa de campo.

## 2 MARCO REFERENCIAL

Neste capítulo apresenta-se a evolução da aviação comercial no Brasil bem como as atividades desenvolvidas por seus pilotos e as peculiaridades do processo de formação desses profissionais no país, abordando-se ainda a questão dos currículos dos cursos oferecidos a essa categoria profissional.

Assim, espera-se alcançar os objetivos específicos de descrever as atribuições dos pilotos da aviação comercial e o perfil exigido para o bom exercício desta atividade e verificar como ocorre atualmente o processo de formação desses profissionais no Brasil.

### *2.1 A aviação comercial no Brasil*

De acordo com Silva (2008), a aviação comercial no Brasil se desenvolveu e se consolidou no período entre 1927 e 1996. Conforme relato do Portal Brasil (2015), tudo começou com o voo de Edmond Plauchut, a 22 de outubro de 1911, que decolou da praça Mauá, voou sobre a avenida Central e caiu no mar, da altura de 80 metros, ao chegar à Ilha do Governador.

Nessa mesma época foi fundado o Aeroclub Brasileiro, uma organização civil apoiada pelos militares da Marinha e do Exército. Dentre os seus objetivos estava a fundação de uma escola de aviação e a dotação de aparelhos de voar para o Exército e a Marinha (Fajer, 2009, p. 25). De acordo com esta autora, a escola de aviação foi fundada em fevereiro de 1914, no Campo dos Afonsos (RJ) e contava com 15 aviões e 45 alunos matriculados. Ali, conforme relata o Portal Brasil (2015), aprendeu a voar o primeiro aviador brasileiro, o capitão Ricardo Kirk.

Em 1927 os aviadores brasileiros João Ribeiro de Barros e Newton Braga terminaram, com êxito, a travessia do Atlântico no avião "Jaú", hoje recolhido ao Museu Ipiranga. Neste mesmo ano, iniciou-se a aviação comercial brasileira.

Com a liberação pelo governo da exploração dos serviços de Transporte Aéreo a iniciativa privada, a Condor Syndikat foi a primeira empresa no Brasil a transportar passageiros, no hidroavião "Atlântico", que no dia 22 de fevereiro de



1927 colocou em atividade a primeira linha regular entre Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande. Em junho do mesmo ano foi fundada a Viação Aérea Rio-Grandense (Varig). Em novembro de 1927 chegou ao Rio de Janeiro, Jean Mermoz, que se tornaria o mais famoso aviador da época e, na sequência, a 1<sup>o</sup> de dezembro, a Condor Syndikat, que acabara de inaugurar sua linha Rio-Porto Alegre, foi nacionalizada, com o nome de "Sindicato Condor Limitada" (Portal Brasil, 2015).

A Varig e a Sindicato Condor se organizaram e se registraram como empresas de aviação, obtendo autorização governamental para operarem a partir de 10 de junho de 1927 e 15 de julho de 1928, respectivamente. Ao final da década de 1930, esta última teve seu nome alterado para Serviços Aéreos Condor, passando a Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul em 1943. Em 21 de novembro de 1930 surgiu, também, a Panair do Brasil (subsidiária da Pan American), que foi operada por pilotos americanos até 1938. Em 31 de março de 1934 foi autorizada a funcionar a Vasp, fundada por 72 empresários de São Paulo (Mallagutti, 2001).

A partir daí, fatores como a extensão do país e a precariedade de outros meios de transporte fizeram com que a aviação comercial se expandisse excepcionalmente (Portal Brasil, 2015). Comparando a operação das empresas de transporte aéreo brasileiras entre 1927 e 1937, tem-se que:

(...) já possuíam, em 1927, 13 aviões, tendo transportado 643 passageiros, 257 Kg de correspondência e 200 Kg de carga. Em 1937 já operavam no Brasil nove empresas, com uma frota de 66 aeronaves que voavam em 34 linhas, transportando 61.874 passageiros, 149.138 Kg de mala postal e 235.024 Kg de carga (Sonino, 1995, p. 5).

Nesse ritmo de desenvolvimento, na década de 1950, operavam cerca de 16 empresas brasileiras, algumas com apenas dois ou três aviões e fazendo principalmente ligações regionais e em 1960, o país já tinha a maior rede comercial do mundo em volume de tráfego depois dos Estados Unidos (Portal Brasil, 2015).

Todavia, conforme observa Mallagutti (2001, p. 4), “o excesso de oferta que se estabeleceu, em relação à demanda então existente, culminou por tornar antieconômicos os voos” realizados pelas empresas do setor. Segundo este autor, as dimensões reduzidas do mercado da época não foram suficientes para viabilizar

o funcionamento de um número tão grande de empresas e isso fez com que todas se enfraquecessem, sendo que algumas faliram ou foram absorvidas por outras, ou se fundiram. Por consequência, os níveis de segurança e de regularidade no serviço de Transporte Aéreo foram reduzidos.

Após um longo período de expansão e diversificação, a economia brasileira experimentou um período de baixo crescimento na década de 1960, entrando em uma crise econômica, cujos efeitos se fizeram sentir pelo setor de transporte aéreo depois de décadas de crescimento consistente. Mas as pressões das empresas do setor foram atendidas pelo Estado a partir de 1968 e até o início da década de 1980 assistiu-se a um forte crescimento das empresas de transporte aéreo, estimuladas pelo aumento da demanda e protegidas por uma regulação de mercado destinada a garantir sua rentabilidade (Bielschowsky & Custódio, 2011).

“Ao longo da década dos 80, e mais especialmente ao seu final, uma nova ordem política, econômica e social começou a se instalar, de uma maneira global, em quase todos os países do mundo” (Mallagutti, 2001, p. 6). Nesse cenário:

(...) o aumento do preço do petróleo pressionando os custos de combustível, o aumento das taxas de juros internacionais contribuindo para a ampliação dos custos financeiros das empresas do setor e as sucessivas desvalorizações cambiais, que pressionaram ainda mais os custos dos insumos e das peças de reposição, havia provocado um quadro de crise nas empresas de transporte aéreo (Bielschowsky & Custódio, 2011, p. 83).

Entretanto, a partir de 1989, o então Ministério da Aeronáutica, por intermédio do Departamento de Aviação Civil (DAC), definiu-se por uma política de flexibilização tarifária (Mallagutti, 2001). Mas isso não impediu que as maiores empresas do setor aéreo brasileiro chegassem aos anos 1990 numa situação financeira insustentável. Desse modo, a década de 1990 alternou fases boas e ruins no setor da aviação comercial, finalizando com aumento da concorrência, seguido da intervenção do governo nos preços do setor para evitar a falência das empresas existentes (Bielschowsky & Custódio, 2011).

“A crise financeira das empresas do setor, associada ao colapso do regime regulatório do período anterior e à falência do estado, motivou a desregulamentação progressiva do mercado de transportes aéreos no Brasil, o que

resultou em profundas mudanças na estrutura deste mercado. (...) Esperava-se que o mercado fosse capaz de eliminar as empresas frágeis e incentivar o crescimento de empresas robustas em termos financeiros e tecnológicos (Bielschowsky & Custódio, 2011, p. 86)”.

Ainda com base nessa mesma fonte, entre 2000 e 2010 a evolução do setor de transporte aéreo foi marcada pela mudança das empresas líderes e pelo forte crescimento da demanda a partir de 2003, quando, em virtude do crescimento macroeconômico, o desempenho do transporte aéreo passou a ser muito superior ao produto interno bruto (PIB).

Segundo Lima (2014), em 2010, o mercado de aviação brasileiro teve um crescimento de 23,47%, descortinando-se a partir daí, até os dias atuais, um cenário promissor para pilotos e toda tripulação. Como observa este autor, o aquecimento da aviação vem fazendo com que cada vez mais jovens procurem cursos para ingressar no setor.

## ***2.2 Atribuições e perfil exigido dos pilotos de aeronave***

Com base no Guia do Estudante (2015, p. 1), a profissão de piloto de aeronave exige que se tenha “(...) raciocínio rápido, boa orientação espacial e ótimos reflexos. Anualmente, o profissional passa por uma avaliação de saúde, exigido pelo Comando da Aeronáutica, ligado ao Ministério da Defesa”.

A carreira do piloto pode ser civil ou militar. O piloto militar geralmente pilota aeronaves de uso militar, como caças, aviões de transporte de tropas e bombardeiros, por exemplo. Além disso, também pode ser recrutado para pilotar aeronaves civis, como aviões presidenciais. O piloto civil, por seu turno, pode ser comandante ou copiloto de companhia aérea nacional ou internacional, piloto de avião de carga internacional ou doméstico, piloto de táxi aéreo, piloto da aviação executiva, piloto de aviação agrícola, instrutor de voo, piloto de ensaio, piloto lançador de paraquedistas ou rebocador de planador (Veronezzi, 2015). Lima (2014) informa que o piloto da aviação civil pode atuar no comando de aeronaves privadas ou comerciais e na aviação desportiva.

De acordo com o Guia do Estudante (2015, p. 1), “o Bacharel em Ciências Aeronáuticas é responsável pela operação e manutenção de aeronaves e

aeroportos”. Ao longo do curso, o profissional “é preparado para controlar e orientar tudo o que ocorre dentro de um avião, da condução do aparelho e checagem do funcionamento dos equipamentos ao trabalho da tripulação”. Este mesmo profissional:

“Com conhecimentos na área de administração, gerencia aeroportos, indústrias da aviação e companhias aéreas. Supervisiona as equipes responsáveis pela manutenção das aeronaves ou de aeroportos ou dedica-se à área de perícia, inspecionando as condições de segurança e investigando acidentes. Como comandante, pilota a aeronave e é responsável pela comunicação com a torre de controle dos aeroportos, respondendo pela segurança do voo (Guia do Estudante, 2015, p. 1)”.

Como explica Veronezzi (2015), entre as principais atribuições de um piloto de aeronave são as de realizar voos domésticos ou internacionais; realizar pousos e decolagens; participar de treinamentos e submeter-se a exames regulares; zelar pela segurança dos passageiros, tripulantes e/ou carga; e, receber e seguir as orientações da torre de comando.

Ainda segundo o mesmo autor, para exercer essa profissão não é necessário ter formação em nível superior, mas para a obtenção da licença é necessário passar por uma série de treinamentos teóricos e práticos e exames específicos para cada uma das categorias determinadas pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). Além disso, para os que pretendem seguir a carreira internacional, é fundamental o domínio de outros idiomas.

Enquanto tecnólogo, o piloto profissional de aeronaves é habilitado para comandar e pilotar aeronaves, desde helicópteros até grandes aviões, conhece os modernos sistemas de navegação e normas de segurança de voo e sabe analisar as condições meteorológicas e traçar o plano de voo. Também está capacitado para gerenciar as operações de uma empresa aérea, ou atuar como instrutor de voo. A licença de trabalho é liberada pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e, para obtê-la, é preciso cumprir um número mínimo de horas de voo (Guia do Estudante, 2015).

O Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91 (Brasil.Anac, 2003, p. 8) determina que “o piloto em comando de uma aeronave é

diretamente responsável pela operação da aeronave e tem a autoridade final para tanto” e, ainda, que “em uma emergência requerendo ação imediata, o piloto em comando pode desviar-se de qualquer regra deste regulamento na extensão requerida para fazer face à emergência”.

Conforme estabelece o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 67/11 (RBAC n. 67) algumas normas devem ser obedecidas para que os pilotos obtenham e revalidem certificados de capacidade física (CCF). Tais documentos (CCF) devem ser adquiridos pelos candidatos às licenças e certificados emitidos pela Anac antes de iniciar o curso para obtenção dos mesmos. Assim, o candidato a piloto deve ser considerado apto em inspeção de saúde que comporta exames clínicos e complementares "lato sensu". É exigido que o inspecionando encontre-se hígido, física e psiquicamente.

Continuando com as disposições do RBAC n. 67, exige-se que todos os solicitantes de CCF para o exercício de sua atividade específica, em exame inicial ou de revalidação, não possuam: deformidade congênita ou adquirida; enfermidade ativa ou latente, aguda ou crônica; ferimento, lesão ou seqüela de alguma intervenção cirúrgica; ou anormalidade detectada em exame laboratorial, "lato sensu". Do mesmo modo, o solicitante não deve portar qualquer tipo de enfermidade ou incapacidade que o impeça, de nenhuma forma, de desempenhar suas funções ou operar com segurança uma aeronave. Tampouco pode ser portador do *diabetes mellitus* insulino-dependente (Brasil.Anac, 2011).

Quanto aos requisitos psíquicos específicos, o candidato não deverá possuir história clínica comprovada ou diagnóstico clínica de: transtornos mentais orgânicos; psicoses; esquizofrenia, transtornos esquizotípicos e delirantes; transtornos mentais ou de comportamento devido ao uso de substâncias psicoativas; alcoolismo; transtornos de personalidade; transtornos de humor (afetivos); transtornos neuróticos, relacionados ao estresse e somatoformes; retardo mental; alterações mentais e comportamentais associadas a perturbações fisiológicas e fatores físicos; transtornos da personalidade ou do comportamento adulto, particularmente se verificável por meio de atos manifestos repetidos; transtornos do desenvolvimento psicológico; transtornos emocionais e de comportamento com início usualmente ocorrendo na infância ou adolescência;

transtorno mental não especificado, qualquer alteração do psiquismo e/ou uso atual de medicações psicotrópicas (independente da indicação), que dificultem o solicitante de exercer com segurança as atribuições correspondentes às licenças que solicitou ou possui (Brasil.Anac, 2011).

Resumindo, o RBAC n. 67 elenca uma série de requisitos psiquiátricos, endocrinológicos, otorrinolaringológicos e audiológicos, pneumológicos, ósteo-articulares, neurológicos, cardiológicos, oftalmológicos, hematológicos, gastrointestinais, oncológicos, entre outros que permitem afirmar que um piloto de aeronave não apresenta o declínio de nenhuma das aptidões requeridas para exercer a função que o seu CCF lhe outorga (Brasil.Anac, 2011).

De acordo com Veronezzi (2015), a idade mínima para seguir carreira como piloto de avião comercial é 18 anos e como piloto de linha aérea, 21 anos. Segundo este autor, tanto os cursos como a prática de voo costumam ser caros e muitas vezes o cumprimento de todas as exigências para pilotos de linhas aéreas pelo profissional leva anos. Contudo, ele informa que ao passar pelas primeiras categorias de piloto privado e piloto comercial, o profissional já pode atuar em determinados segmentos. Isso permite vislumbrar que o processo de formação de um piloto de aeronave não é rápido nem fácil.

### ***2.3 O processo de formação dos pilotos de aeronave no Brasil***

Para ser um piloto de avião comercial é necessário que o candidato tenha completado o ensino médio e já possua uma licença de piloto de avião privado. Atendendo a essa condição, o profissional passa por uma formação para pilotos comerciais, que inclui uma parte teórica e uma parte prática. A duração deste curso é, em média, de quatro meses, após os quais é preciso completar 150 horas de voo em escola homologada, ser aprovado nos exames médicos e provas da Anac para obtenção da licença de voo comercial. Já a obtenção da licença de piloto de linha aérea (PLA) está condicionada à posse da licença de piloto comercial e de que o candidato já tenha, pelo menos, 1.500 horas de voo (Veronezzi, 2015).

Ainda de acordo com o mesmo autor, os cursos e a prática de voo costumam ser caros e o cumprimento de todas as exigências para pilotos de linhas aéreas pelo profissional leva anos. Somente após passar pelas primeiras categorias de piloto privado e piloto comercial o profissional poderá atuar em determinados segmentos.

Lima (2014) ressalta que além dos pilotos de companhias privadas e os pilotos militares (Aeronáutica, Marinha e Exército) existem os paramilitares (Polícia Militar, Civil e Federal). O autor também observa que existem muitas diferenças entre os três tipos de profissionais.

No que diz respeito aos pilotos militares, integrantes da Força Aérea Brasileira (FAB), estes devem ingressar na Academia da Força Aérea (AFA) de Pirassununga (SP), por meio de concurso. O processo de formação nessa instituição dura quatro anos. Aqueles que não querem prestar o concurso se forem maiores de 14 anos e menor de 18, podem ingressar na Escola Preparatória de Cadetes do Ar, instituição que substitui o Ensino Médio, por meio de concurso público (Lima, 2014).

Ainda com base no mesmo autor, o piloto paramilitar, da Polícia Militar de São Paulo (PMESP), por exemplo, precisa fazer o Curso de Formação de Oficiais da Polícia Militar, que é de nível superior, tem duração de quatro anos e exige aprovação no vestibular. Após o curso, o candidato sai com o título de aspirante a oficial e precisa trabalhar por dois anos em atividades como bombeiros, policiamento de rua e tropa de choque. Na sequência, depois de receber o título de tenente, o Oficial pode prestar o processo seletivo da PMESP para ser piloto de helicóptero.

O aspirante a piloto de avião comercial tem como opções realizar o curso ofertado em aeroclubes ou cursar uma graduação de aviação civil oferecida por instituições de ensino reconhecidas pelo Ministério da Educação (Lima, 2014). Como informa este autor, ambos os tipos de escolas são reconhecidos pela Anac; todavia, por oferecerem maior base teórica, as instituições de Ensino Superior aumentam os índices de empregabilidade de seus egressos.

No Brasil, dentre as melhores escolas para quem deseja seguir a profissão de piloto da aviação civil podemos citar: a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS – Porto Alegre-RS), a Pontifícia Universidade Católica de

Goiânia (PUC – Goiânia-GO), a Fundação Mineira de Educação e Cultura (Fumec – Belo Horizonte-MG), a Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC – Salvador-BA), a Universidade Norte do Paraná (Unopar – Londrina-PR), a Universidade Estácio de Sá (Rio de Janeiro-RJ) e a Universidade Anhembi Morumbi Aviação Civil (São Paulo-SP).

Cabe mencionar aqui que não se deve confundir o curso de Ciências Aeronáuticas, que forma pilotos comerciais, com o curso de Engenharia Aeronáutica, que forma profissionais que projetam e constroem aeronaves, na indústria. O bacharel em Ciências Aeronáuticas é responsável pela operação e manutenção de aeronaves e aeroportos. É preparado para controlar e orientar tudo o que ocorre dentro de um avião, da condução do aparelho e checagem do funcionamento dos equipamentos ao trabalho da tripulação. Com conhecimentos na área de administração, gerencia aeroportos, indústrias da aviação e companhias aéreas. Supervisiona as equipes responsáveis pela manutenção das aeronaves ou de aeroportos ou dedica-se à área de perícia, inspecionando as condições de segurança e investigando acidentes. Como comandante, pilota a aeronave e é responsável pela comunicação com a torre de controle dos aeroportos, respondendo pela segurança do voo. Para ser piloto é fundamental ter raciocínio rápido, boa orientação espacial e ótimos reflexos. Anualmente, o profissional passa por uma avaliação de saúde, exigido pelo Comando da Aeronáutica, ligado ao Ministério da Defesa (Guia do Estudante, 2015).

O bacharelado em Ciências Aeronáuticas tem aproximadamente a duração de 3 anos. O aluno participa de aulas teóricas e práticas, sendo que a parte prática é feita em simuladores de voo e em aeroclubes. Algumas faculdades exigem que o aluno tenha carteira de piloto privado, concedida pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e, no mínimo, 40 horas de voo, antes de ingressar no curso. Outras oferecem a possibilidade de formação específica de gestor de empresas aéreas ou piloto de aeronaves, caso em que são cursadas mais disciplinas ligadas à administração.

O curso de pilotagem profissional de aeronaves, por sua vez, tem em média a duração de dois anos. O aluno treina em aulas práticas, em simuladores de procedimento em cabines ou em escolas de aviação. Comparando com as



disciplinas dos cursos de bacharelados na área, estas são menos teóricas e voltam-se especificamente para os problemas que o piloto pode enfrentar exercendo a atividade profissional (Guia do Estudante, 2015).

Segundo a mesma fonte, com os cursos mencionados o profissional por exercer as funções de: Comandante (gerencia todas as operações e atividades a bordo de uma aeronave, seja em voos nacionais, seja em internacionais), Copiloto (assessora o comandante nas operações de bordo e o substitui no comando, se necessário), Perícia e Segurança de Voo (inspeciona e controla as condições de segurança e investiga acidentes), Piloto particular (dirige aviões ou helicópteros particulares, elabora os planos de voo e comunica-se com as torres de controle de aeroportos e de aeroclubes. Cuida da manutenção e do abastecimento de aeronaves e verifica o cumprimento de normas de segurança), Administrador Aeroportuário (gerencia os serviços em aeroportos, da segurança dos passageiros e vendas de passagens aos serviços de informação e a colocação da carga nas aeronaves).

O que se espera dos profissionais da área, após os cursos de formação, é que eles adquiram uma bagagem que inclua visão administrativa e domínio de todas as técnicas de pilotagem necessárias para que exerçam suas funções com perícia e segurança.

Nessa perspectiva, vale mencionar uma pesquisa realizada por Fajer (2009), na qual, com base em dados do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cenipa), apurou-se que entre os anos de 1999 e 2008 ocorreram 697 acidentes aéreos distribuídos conforme o gráfico 1:

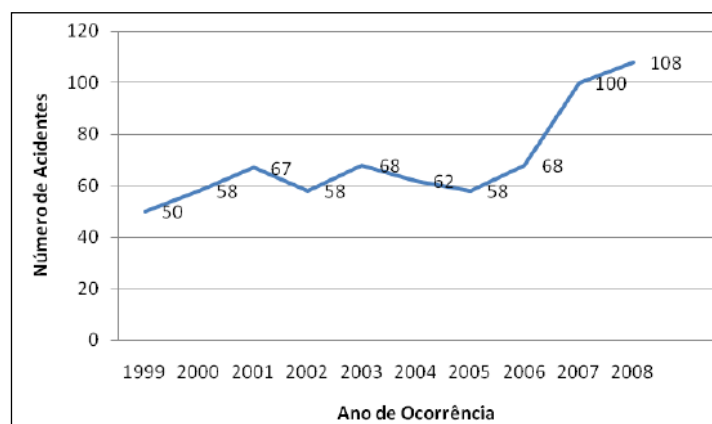


Gráfico 1 – Distribuição de acidentes aéreos ocorridos no Brasil, 1999-2008.  
Fonte: Fajer (2009, p. 20).

Nesse mesmo estudo, os fatores que contribuíram para os acidentes aéreos ocorridos entre os anos de 1997 e 2006 estão relacionados no gráfico 2:

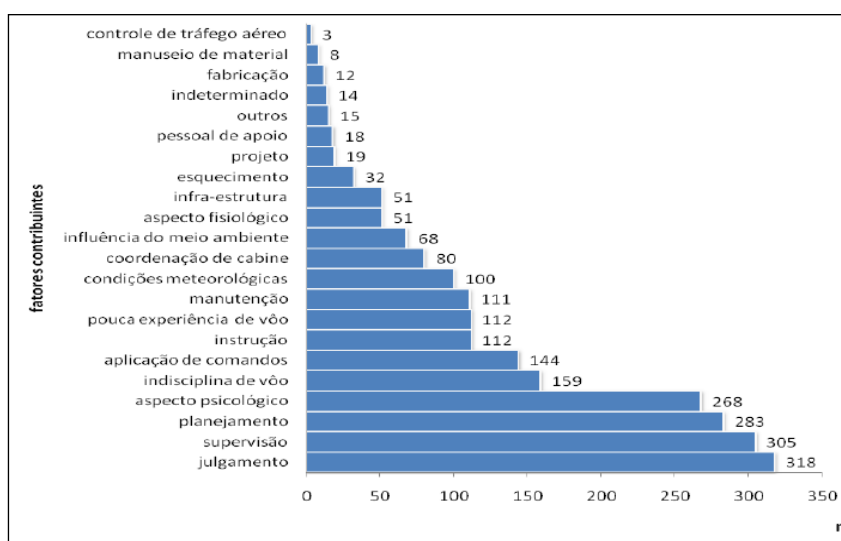


Gráfico 2 – Determinantes dos acidentes aeronáuticos ocorridos no Brasil, 1997-2006.  
Fonte: Fajer (2009, p. 21).

Pode-se verificar no gráfico 1, que houve um número de acidentes grande (697) em um intervalo de tempo pequeno (apenas 9 anos). O gráfico 2, por outro lado, permite observar que a maior parte dos determinantes dos acidentes se deve a falhas humanas.

Deve-se salientar que, conforme informação do próprio Cenipa (2015), somente entre o dia 01/07/2013 e 01/07/2015 foram registradas as ocorrências de 139 acidentes, sendo motivados por: perda de controle no solo (40), falha do motor em voo (25), perda de controle em voo (18), pouso sem trem (12), com trem de pouso (9), colisão em voo com obstáculo (8), pane seca (7), estouro de pneu (2), indeterminado (2), pouso brusco (2), outros (2), colisão com obstáculos no solo (2), fogo no solo (1), pouso em local não previsto (1), colisão com fauna (1), perda de componente em voo (1), com hélice (1), tráfego aéreo (1), pouso longo (1), perda de componente no solo (1), fenômeno meteorológico em voo (1) e falha de sistema/componente (1).

Diante disso, Lima (2014) ressalta a importância de se preparar os pilotos, nos cursos de formação, para que estes aprendam não somente aquilo que é ensinado nas disciplinas teóricas e práticas, mas também a conciliar vida profissional e pessoal, a fim de encontrarem um melhor equilíbrio para que os problemas de uma área não afetem a outra.

Os que conseguirem passar por um bom processo de formação, certamente encontrarão um lugar na aviação civil, setor em franco crescimento que chega a pagar R\$ 22 mil para pilotos de linhas internacionais (Lima, 2014). Segundo este autor, também se pode exercer uma série de outras funções a bordo, além de trabalhar no setor administrativo de companhias. O autor ainda informa que o momento também é promissor nas Forças Armadas, haja vista que o governo brasileiro está negociando a compra de caças e helicópteros para Exército, Marinha e Aeronáutica. Só que a operação dessas aeronaves profissionais exige boa qualificação dos candidatos, que, nessas condições, certamente serão altamente requisitados e valorizados. Por isso, é muito importante que os currículos dos cursos oferecidos na área estejam adequados àquilo que seus profissionais deverão fazer na prática laboral cotidiana.

### **2.3.1 Currículo: aspectos histórico-conceituais**

Durante a pesquisa sobre a história do currículo, evidenciou-se que existem diferentes concepções sobre o mesmo, o que lhe oferece um caráter especial. Do Latim, *curriculum*, significa caminho, trajeto, percurso, pista ou circuito para atletismo. Segundo Hamilton (1980, citado por Almeida, 2010), data do século XVI os registros históricos de quando, e em que circunstância, aparece pela primeira vez a palavra *curriculum* aplicada aos meios educacionais. Tais registros evidenciam que currículo esteve ligado à ideia de “ordem como estrutura” e “ordem como sequência”, em função de determinada eficiência social.

Na Universidade Glasgow (1633) e na Grammar School de Glasglow (1643), o currículo se referia ao curso inteiro de vários anos, seguido pelos estudantes, e não apenas às unidades pedagógicas curtas. Já na Universidade de Leiden (1852), os registros constam que, tendo completado o *curriculum* de seus estudos, o certificado era concedido ao aluno. O aproveitamento do termo latino “pista de corrida” está nitidamente relacionado com o emergir de uma sequência na escolarização, porém Hamilton (1980 citado por Almeida, 2010, p. 21) registra que em Glasgow “o senso de disciplina ou ordem estrutural absorvido no

currículo procedeu não tanto de fontes clássicas quanto das ideias do John Calvin (1509 – 1564)”.

Ainda com base na mesma fonte, à medida que, no final do século XVI, na Suíça, Escócia e Holanda, os discípulos de Calvino conquistavam uma ascendência política e também teológica, a ideia de disciplina – “essência mesmo do Calvinismo” – começava a denotar os princípios internos e o aparato externo do governo civil e da conduta pessoal. Dentro desta perspectiva percebe-se uma relação homóloga entre currículo e disciplina: o currículo era para a prática educacional calvinista o que era a disciplina para a prática social calvinista.

Fica, pois, explicitada a relação entre o conhecimento e controle. Considerando o contexto social em que o conhecimento é concebido e produzido, formulam-se também a tradução deste conhecimento para uso em ambiente educacional particular, neste caso as classes, mas posteriormente as salas de aula. O contexto social da formulação do currículo leva em considerações ambas vertentes.

A primeira descrição sobre classes está nos estatutos do *College of Montaigne*, que em seu programa datado de 1509, se encontra pela primeira vez em Paris, uma divisão clara e precisa de alunos em classes; isto é, divisões graduadas por estágios ou níveis de complexidade crescente, de acordo com a idade e o conhecimento exigido dos alunos (Mir, 1968 citado por Goodson, 1995, p. 31).

O conceito de classes ganhou proeminência com o surgimento de programas sequenciais de estudo que, por seu turno, refletiam diversos sentimentos de mobilidade ascendente da Renascença e da Reforma. Nos países Calvinistas (como a Escócia), essas ideias encontravam sua expressão, teoricamente, na doutrina da predestinação (crença de que apenas uma minoria predestinada podia obter salvação) e, educacionalmente, no emergir de sistemas de educação – nacionais, sim; mas bipartidos – onde os “eleitos” (isto é predominantemente os pobres da área rural) eram enquadrados num currículo mais conservador (com apreço pelo conhecimento religioso e pelas virtudes seculares). Nesta citação percebe-se que o currículo não só determina o que se deve processar em sala de aula, como também tem o poder de diferenciar, significando isto que “crianças da

mesma escola poderiam ter acesso a mundos diferentes, através do currículo a elas destinado” (Goodson, 1995, p. 33).

Segundo Hamilton (1992 citado por Silva, 2006) uma instituição universitária só poderia atribuir a alguém uma titulação, após o cumprimento de todas as exigências de uma trajetória ou percurso acadêmico. Onde se supõe que o diploma, grau ou título somente era concedido, após a conclusão dos propósitos da instituição, de acordo com seus parâmetros de avaliação escolar e seu reflexo social. Observa-se nesses registros históricos, a inovação pedagógica do currículo onde os elementos de um curso educacional devem compor um todo na estruturalidade, e na completude sequencial, conforme os paradigmas de cada época histórica.

Na transição do regime feudal para a sociedade capitalista, entre os séculos XV e XVIII, ocorreram mudanças em todas as esferas da sociedade, ou seja: jurídica, econômica, social e ideológica. Tudo isso, requereu uma preparação para o novo modo de vida, inclusive, a formação de um novo homem para essa nova sociedade. Assim, o ensino que era individualizado, passa a ter as características das escolas organizadas em classes. E as diversas classes de uma escola deveriam cumprir o mesmo caminho, superando os mesmos obstáculos à semelhança de uma pista de aplicação atlética. Assim como era prática na família pré-industrial de um artesão, os próprios pais eram responsáveis por ensinar os seus filhos as habilidades ocupacionais, bem como formá-los no campo sócio emocional durante os primeiros anos de vida. Mas, as mudanças econômicas passaram a exigir uma maior instrução e melhor habilitação técnica, obrigou as famílias a cederem lugar a um mais novo e complexo conjunto de programas sociais. Ocorre o surgimento das instituições educacionais estruturalmente distintas, onde relegaram às famílias, somente as funções de condicionamento emocional dos seus filhos, nos primeiros anos de vida (Smelser, 1968 citado por Goodson, 1995).

Hamilton (1999) sustenta que as pedagogias de classe introduzidas na Universidade de Glasgow tinham influência direta sobre as adotadas nas escolas elementares do século XIX. O elo comum entre as pedagogias de “classe” e um currículo baseado na sequência e prescrição é nítido, porém a passagem para a

dualidade “moderna” – pedagogia e currículo – envolve a transição do sistema de “classe” para o de sala de aula.

Na análise da mudança do sistema de classes para o de sala de aula, nas fases iniciais da Revolução Industrial, nos fins do século XVIII e início do século XIX foi tão importante para a administração da escolarização quanto à mudança concomitante da produção doméstica para a produção e administração industriais. Quando se analisa especificamente o desenvolvimento escolar da Inglaterra neste período vê-se que a intersecção da pedagogia e do currículo começa a se assemelhar aos padrões atuais. Na década de 1850, um terceiro sistema foi estabelecido, com a criação das juntas examinadoras universitárias. Assim, pedagogia, currículo e avaliação, considerados em conjunto, formam os três sistemas de mensagem para a realização sistema educacional formal, constituindo, desta forma, uma epistemologia moderna. As juntas examinadoras universitárias foram a resposta das universidades às solicitações de que elas ajudassem no desenvolvimento das escolas para as classes médias (Bernstein, 1971 citado por Varela, 2013).

Em 1868, a escolarização até os 18 ou 19 anos de idade destinava-se aos filhos das famílias de boa renda, independente da atividade desenvolvida pelos pais, ou aos filhos de profissionais e homens de negócio, cujas rendas se situassem no mesmo patamar. Tais alunos seguiam um currículo clássico. O segundo grau, até os 16 anos de idade, destinava-se aos filhos das classes mercantis. Para eles o currículo tinha orientação menos clássica e um tanto prática. O terceiro grau para alunos até 14 anos de idade era destinado aos filhos dos pequenos proprietários agrícolas, pequenos comerciantes e artesões superiores. O currículo nesta graduação baseava-se em ler, escrever e contar, mas ministrava conhecimentos em nível bastante elevado. Essas três graduações formavam a escolarização secundária completa. Entretanto, a maior parte da classe operária permanecia na escola elementar onde os alunos aprendiam apenas as três mencionadas atividades. Nesta época da história, o currículo funcionava como principal identificador e mecanismo de diferenciação social. “Este poder de determinar e aplicar a diferenciação conferiu ao currículo uma posição definitiva na epistemologia da escolarização” (Istschuk, 2008, p. 15).

Na virada do século XIX, a epistemologia com a qual se convive hoje, estava surgindo assim: na altura do século XX, a retórica da produção em série do sistema de sala de aula, por exemplo: aulas, matérias, horários, notas, padronização, fluxogramas, tornou-se tão difundida que alcançou com êxito um status normativo, criando padrões com os quais todas as inovações educacionais subsequentes passavam a ser avaliadas. O sistema de sala de aula introduziu uma série de horários e de aulas compartimentalizadas; a manifestação curricular desta mudança sistemática foi a matéria escolar. Quando a escolarização de massa na Inglaterra entrou em atividade, o binômio classe e currículo passaram a integrar a retórica educacional, porém o sistema de sala de aula e matéria escolar se concretizou exatamente quando o estado passou a subsidiar a escolarização em massa. Apesar das muitas alternativas de conceptualização e organização do currículo, a convenção da matéria escolar deteve a supremacia. Atualmente, já tratamos o currículo essencialmente como matéria escolar. Embora introduzido em 1850, este sistema só chegou à situação atual em 1904, com o surgimento dos Regulamentos Secundários, que em 1917 elencaram as matérias principais, aceitas como matérias básicas de um Certificado Escolar. A partir daí, o conflito curricular passou a assemelhar-se à situação de hoje existente, pois se centralizou na definição e avaliação do conhecimento examinável. Por esta razão, as matérias acadêmicas do certificado escolar tornaram-se rapidamente a preocupação dominante das escolas secundárias “*Grammar School*”, em cujos horários logo ocuparam espaço privilegiado (Goodson, 1995).

O caráter normativo do sistema é nítido, e como resultado dessas necessidades o currículo havia se estabelecido desconfortavelmente, com exigências dos especialistas e matérias em amplo processo de ajustes e compensações. Torna-se evidente por meio das matérias de provas, o quanto as bancas examinadoras influenciaram o currículo.

O currículo centrado no ensino acadêmico ganhou força no período que se seguiu ao Ato Educacional de 1944. Porém em 1951 a introdução do Certificado Geral de Educação fez com que as matérias no nível “O” pudessem ser dadas separadamente, onde no Certificado Escolar deviam constar as matérias principais, e a introdução do nível “A” com acentuada ligação entre exames

acadêmicos e disciplinas universitárias. As matérias acadêmicas que predominavam no nível “O” e em especial nos de nível “A” estavam estreitamente ligadas às definições universitárias. Entretanto, de modo ainda mais crucial, prendiam-se a padrões de alocação de recursos. As matérias acadêmicas que requeriam forte vinculação com as disciplinas universitárias destinavam-se aos alunos aptos. Desde então, pressupunha-se que tais alunos requeriam um corpo docente mais numeroso e mais bem pago, além de quantia maior de dinheiro para equipamentos e livros. Destarte, “o vínculo entre matérias acadêmicas, recursos e status preferenciais estava estabelecido” (Goodson, 2001, p. 36).

Assim estavam criados grupos distintos de alunos, e que cada um desses grupos precisava ser tratado de modo diferente. Apesar da diferenciação baseada em *status* social e classe continuasse a mesma, a lógica com o seu mecanismo de diferenciação era significativamente diferente. Antes, o argumento centralizava-se no tempo que o aluno permanecia na escola, agora eram enfatizadas as “mentalidades” diferentes, cada qual se encaixando em um currículo diferente. No primeiro grupo estavam os alunos interessados no aprendizado como meta e com a capacidade de raciocínio, e que seriam remetidos às profissões liberais ou assumiriam cargos de direção ou de altos negócios. O segundo grupo era de alunos interessados em artes aplicadas ou ciências aplicadas, que seriam remetidos a um nível mediano de supervisão e um terceiro grupo de alunos com interesses por coisas mais concretas do que por ideias, que seriam matéria prima para empregos práticos de ocupação manual (Goodson, 2001).

Era um padrão que definia a priorização de alunos por intermédio do currículo. Esse padrão foi denominado de tríplice aliança entre matérias acadêmicas, exames acadêmicos e alunos aptos. A distribuição padronizada de recursos representa um processo de tendência acadêmica, que angustia os subgrupos que promovem as matérias escolares. Por isso, áreas tão diversas como as de trabalhos em madeira e metal, educação física, arte, estudos técnicos, contabilidade, costura e economia doméstica, procuravam melhoria de status, defendiam uma intensificação de exames e habilitações no estilo acadêmico (Goodson, 1995).



As atitudes de escolarização após a Revolução Francesa tornaram-se mais rígidas, porém trouxeram um estado de tensão, pois a educação ocasionava-lhes o perigo da autodesconfiança, pois negava a experiência de vida de seus alunos, expressa em dialeto inculto ou em formas de cultura tradicionais. A disfunção entre a experiência cultural comum e o currículo pode, por conseguinte, ser avaliada, para a clientela da classe operária como algo que se processou após o pânico moral associado à Revolução Francesa. A partir daí, que o currículo escolar revestiu-se, na maioria das vezes, dos interesses de controle social com relação ao comum da massa trabalhador. Para as demais classes da época, a apresentação de um currículo rigidamente estruturado, sequenciado e recomendado, nem sempre foi vista como necessária (Thompson, 1968 citado por Goodson, 2001).

Logo, formas alternativas e coerentes de educação e currículo foram desenvolvidas numa série de escolas para todas as classes, antes e depois da Revolução Industrial, inclusive o projeto de educação para adultos. Pode-se constatar que o modelo de currículo e epistemologia associado à escolarização estatal foi aos poucos ocupando todo o ambiente educacional, de modo que já pelo fim do século XIX havia se estabelecido como padrão dominante. A subsequente vinculação desta epistemologia, com a distribuição de recursos e com a concomitante atribuição de status e profissões situa-se no centro da consolidação deste padrão. “A hipótese de que o currículo deveria ser principalmente acadêmico e associado às disciplinas universitárias foi elaborada com esmero e teve sua recompensa” (Goodson, 1995, p. 42). Segundo este autor, basicamente, um sistema assim hierárquico é muitas vezes visto como algo que nega a dialética da educação, a noção de diálogo e a flexibilidade que alguns consideravam e ainda consideram fundamentais para o processo de aprendizagem.

Se a matéria a ser estudada é pré-determinada por especialistas, e os alunos devem submeter-se às mesmas por meio do currículo, com uma atitude passiva e resignada, como que numa educação bancária, então essa dualidade, requerida como essencial para a aprendizagem é nitidamente negada.

Segundo Thompson (1968 citado por Pasqualli, 2013), os educadores interessados na existência dessa dualidade defendem acirradamente a reconstrução

do conhecimento e do currículo. Por isso onde existiam possibilidades de práticas alternativas constituíam-se em casos semelhantes para práticas igualitárias, onde na educação de adultos apresentava-se o seguinte raciocínio:

“Toda educação digna deste nome envolve uma relação de mutualidade, uma dialética; nenhum educador de mérito considera seus alunos como se fossem uma espécie de recipientes inertes de educação, e nenhuma classe provavelmente irá permanecer com ele no curso, se ele, equivocado, achar que a classe deverá ser passiva. O que é diferente em relação ao estudante adulto é a experiência que este traz para o relacionamento. Tal experiência modifica ora de forma sutil, ora de modo mais radical, todo o processo educativo: influenciam os métodos de ensino, a seleção e amadurecimento dos educadores e o roteiro de aprendizagem, podendo até expor aspectos falhos ou lacunas nas disciplinas acadêmicas ministradas, de modo a provocar a abertura de novas áreas de estudo (Thompson, 1968 citado por Pasqualli, 2013, p. 24)”.

Nesta visão, portanto, as disciplinas não podem ser transformadas como destilações finais de um conhecimento imutável, e nem ensinadas como textos incontestáveis. Pois, isso acabaria criando uma epistemologia falaciosa, pedagogicamente deteriorada e intelectualmente dúbia. Por conseguinte, destilação final e verdades fundamentais, em escolarização humana, são conceitos enganosos. Depara-se com um conhecimento de dupla face socialmente contextualizado; pois são, o conhecimento e o currículo realizados num contexto social, e também foram originariamente concebidos neste mesmo contexto.

Logo, alternativas para esta visão preponderante, continuam vindo à tona; e em debates mais recentes, mestres mais comprometidos e com posicionamentos radicais de seriedade, buscam um ideal que leve à concepção de conhecimento e currículos como provisórios e passíveis de reconstrução.

Currículo é terreno de poder, campo de reprodução social, de interesses e de relações de dominação. É documento de identidade (Silva, 2007). Ao abordar sobre o que é currículo, não se deve deixar de refletir, a sua constituição e contextualização, pois isso remete a inquirições sobre: O que ensinar? Por que

ensinar esta matéria e não aquela outra? O passado e o presente entram em colisão, toda vez que se admite as formas anteriores de um currículo proativo.

O currículo há muito tempo deixou de ser apenas uma área meramente técnica, voltada para questões relativas a procedimentos, técnicas e métodos. Ele não é elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social. O currículo está implicado em relações de poder, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares.

O currículo também não é atemporal, ele tem uma história vinculada a formas específicas de organização da sociedade e da educação. Seu campo tem sido associado, tanto em suas origens como em seu posterior desenvolvimento, às categorias de controle e eficiência social, consideradas úteis para desvelar os interesses subjacentes.

A influência do currículo na formação de indivíduos e suas identidades podem ser vista como um momento de exacerbação por parte dos americanos quando culpavam os educadores, pela derrota na corrida espacial. Insistindo em restaurar a supostamente perdida qualidade da escola, então, foi fornecida ajuda federal para alocação de recursos, a fim de reformar os currículos de Ciências, Matemática e Estudos Sociais, e outras. A intenção mais ampla, subjacente aos esforços, era enfatizar a redescoberta, a investigação e o pensamento indutivo a partir do estudo dos conteúdos que correspondiam às estruturas das diferentes disciplinas curriculares (Tyler, 1949 citado por Moreira & Silva, 2002).

Segundo Moreira & Silva (2002), vários autores inconformados com as injustiças e as desigualdades sociais, interessados em denunciar o papel da escola e do currículo na reprodução da estrutura social e ainda, preocupados em construir uma escola e um currículo afinados com os interesses dos grupos oprimidos, passaram a buscar apoio em teorias sociais desenvolvidas principalmente na Europa, para elaborar e justificar suas reflexões e propostas. Desse modo, o neomarxismo e a teoria crítica da Escola de Frankfurt, serviram de referencial para os mesmos.

Com a reflexão acima fica bem nítido que o currículo serve sempre a interesses maiores, pensados antecipadamente, que não há inocência na sua elaboração, nem na sua execução, pois o americano quando culpa o insucesso na

corrida espacial, deposita a culpa no fator humano, que não tinha um pensamento dedutivo dentre outras características requeridas para aquela finalidade. Assim, o currículo é formatado para produzir o que se precisa e o que se deseja, reproduzindo as desigualdades sociais requeridas, com a contribuição do currículo formal, do currículo em ação e do currículo oculto (Moreira & Silva, 2002).

Sabe-se que o currículo não é um componente da educação, desinteressadamente envolvido com a transmissão do conhecimento. Basicamente, Althusser (1983 citado por Moreira & Silva, 2002, p. 29) argumentava que “a educação constituiria um dos principais dispositivos por meio do qual a classe dominante transmitiria suas ideias sobre um mundo social, garantindo assim a reprodução da estrutura social existente”.

Essas ideias seriam diferentemente transmitidas na escola, às crianças das diferentes classes: uma visão do mundo apropriada aos que estavam destinados a dominar, outra aos que estavam destinados às posições sociais subordinadas. Essa transmissão desigual seria garantida, como historicamente o foi, pela saída em diferentes pontos da carreira escolar, para que os que saíssem antes só aprendessem os valores, atitudes e comportamentos próprios das classes subalternas, e os que fossem até o fim, tivessem uma cosmovisão própria das classes dominantes.

Até hoje se vê uma extensão estratégica com pós-graduações, mestrados, doutorados e pós-doutorados a fim de serem mantidos os destinados à dominação, que prosseguem até seus 32 a 35 anos em função dos estudos, o que se torna inexorável, para os pertencentes às classes subalternas. De forma geral, essa transmissão da ideologia estaria centralmente a cargo daquelas matérias escolares mais propícias ao ensino das ideias sociais e políticas: História, Educação Moral, Estudos Sociais, mas estariam presentes, também, embora de forma mais sutil, em matérias aparentemente menos sujeitas à contaminação ideológica, como Matemática e Ciências.

O currículo interage com cultura e poder. Enquanto cultura é o terreno em que se enfeitam diferentes e conflitantes concepções de vida social, torna-se aquilo pelo qual se luta e não aquilo que recebe. Assim, nessa perspectiva, a ideia de cultura é inseparável da de grupos e classes sociais. Em uma sociedade dividida, a cultura é o terreno por excelência onde ocorrem as lutas pela

manutenção ou superação das divisões sociais. Logo, o currículo é o terreno privilegiado de manifestação desse conflito.

Já o poder, se manifesta em relações de poder, isto é, em relações sociais em que certos indivíduos ou grupos estão submetidos ao arbítrio de outros. Assim, o currículo é expressão das relações sociais de poder, e apesar de seu aspecto contestado, o currículo ao expressar essas relações de poder, ao se apresentar, no seu aspecto oficial, como representação dos interesses dos que estão no poder, constitui identidades individuais e sociais, que ajudam a reforçar as relações de poder já reinantes, fazendo com que os dominados continuem dominados.

Observa-se que o currículo escolar tem ficado indiferente às formas pelas quais a cultura popular (televisão, música, videogames, revistas) tem constituído uma parte central e importante da vida das crianças e jovens. Apesar do profundo envolvimento implicado nas economias do afeto e do desejo utilizado pela cultura popular, o currículo tem ficado indiferente a esse processo. Afinal, a decisão de se definir o conhecimento de alguns grupos como digno de ser transmitido às gerações futuras, enquanto a história e a cultura de outros grupos mal vêm à tona, revela algo extremamente importante acerca de quem detém o poder na sociedade.

Dever-se-ia escrutinar rigorosamente o verdadeiro currículo, não só o explícito, mas, também o oculto, e então compará-los. É necessário lembrar aos educadores, o grande poder que se tem em mãos, através do currículo oculto. Assim, uma cultura comum jamais poderá ser a disseminação geral, para todas as pessoas, daquilo que uma minoria pensa e acredita (Moreira & Silva, 2002).

Segundo Silva (2007, p. 11), pode-se começar pela discussão da própria noção de “teoria”. “Em geral, está implícita, na noção de teoria, a suposição de que a teoria ‘descobre’ o ‘real’, de que há uma correspondência entre a teoria e a realidade”. Assim, uma teoria do currículo começaria por supor que existe, “lá fora”, esperando para ser descoberta, descrita e explicada, uma coisa chamada “currículo”. Ao descrever um “objeto”, a teoria, de certo modo, inventa-o.

O objeto que a teoria supostamente descreve é efetivamente, um produto de sua criação. Nessa direção, faria mais sentido falar não em teorias, mas em discursos ou textos. Do ponto de vista do conceito pós-estruturalista de discurso, a

“teoria” está envolvida num processo circular, ela descreve como uma descoberta algo que ela própria criou.

A questão central que serve de pano de fundo para qualquer teoria do currículo é a de saber qual conhecimento deve ser ensinado. Assim, as diferentes teorias se diferenciam, logicamente, pela ênfase que dão a cada um desses elementos. Contudo, compulsoriamente, elas têm que voltar à questão básica: O que eles ou elas devem saber? Qual o conhecimento ou saber é considerado importante ou válido ou essencial para merecer ser considerada parte do currículo?

O currículo é sempre resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimento e saberes, seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo. As teorias do currículo, tendo decidido quais conhecimentos devem ser selecionados, buscam justificar por que “esses conhecimentos” e não “aqueles” devem ser selecionados.

Nas teorias do currículo, entretanto, a pergunta “O quê?” nunca está separada de outra importante pergunta: “O que eles ou elas devem ser?” ou, melhor, “O que eles ou elas devem se tornar?” Afinal, um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão “seguir” aquele currículo. Qual é o tipo de ser humano desejável para uma determinada sociedade? Serão homens ilustrados e racionais? Serão pessoas otimizadoras e competitivas, conforme matrizes neoliberais? Serão pessoas ligadas aos ideais de cidadania do moderno Estado nação? Serão pessoas com capacidade para análise crítica, conforme preconizam as teorias críticas da educação? Assim, a cada estereótipo de ser humano desejado, corresponderá um tipo de conhecimento, um tipo de currículo. O conhecimento que constitui o currículo está inextricavelmente, envolvido naquilo que se é, naquilo que se torna, na subjetividade e identidade de cada um.

Por isso, Silva (2007) afirma que o currículo é uma questão de identidade. Da perspectiva pós-estruturalista, pode-se dizer que o currículo é também uma questão de poder. Selecionar é uma operação de poder. Privilegiar um tipo de conhecimento é uma operação de poder. As teorias do currículo estão situadas num campo epistemológico social. Estão, portanto, no centro de um território contestado. Logo, são as questões de poder que vão separar as teorias tradicionais das teorias críticas e pós-críticas do currículo.

As teorias tradicionais pretendem ser apenas neutras, científicas, desinteressadas, já as críticas e pós-críticas, contestam que nenhuma teoria é neutra, científica ou desinteressada, mas, sempre está implicada em relações de poder. As teorias tradicionais aceitam o “*status quo*”, os conhecimentos e os saberes dominantes e se concentram nas questões técnicas. Torna o conhecimento como inquestionável.

Nas teorias críticas e pós-críticas do currículo, submete a pergunta “o quê” a um constante questionamento, e estão preocupadas com as inter-relações entre saber, identidade e poder. Bobbitt (1918 citado por Silva, 2007) escreveu no livro “The Curriculum”, uma proposta de que a escola funcionasse da mesma forma que uma empresa comercial ou industrial.

Ainda dentro dessa abordagem de teoria tradicional de currículo, Tyler (1949 citado por Silva, 2007), com forte influência nos Estados Unidos e diversos países, inclusive o Brasil, centra-se em questões de organização e desenvolvimento, tendo ainda um enfoque técnico. Para este, a organização e o desenvolvimento do currículo devem buscar responder a quatro questões básicas: (1) que objetivos educacionais a escola deve procurar atingir? (2) que experiências educacionais podem ser oferecidas que tenham probabilidade de alcançar esses propósitos? (3) como organizar eficientemente essas experiências educacionais? (4) Como se pode ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados? Logo, os quatro questionamentos de Tyler correspondem à divisão tradicional da atividade educacional: “currículo” (1), “ensino e instrução” (2 e 3) e “avaliação” (4).

De acordo com Silva (2007), a perspectiva fenomenológica de currículo é em termos epistemológicos, a mais radical das perspectivas críticas, na medida em que representa um rompimento fundamental com a epistemologia tradicional.

A tradição fenomenológica de análise do currículo é aquela que talvez menos reconheça a estrutura tradicional do currículo em disciplinas ou matérias. Para a perspectiva fenomenológica, com sua ênfase na experiência, no mundo vivido, nos significados subjetivos e intersubjetivos, poucos sentidos fazem as formas de compreensão técnica e científica implicadas na organização e estruturação do currículo em torno de disciplinas.

As disciplinas tradicionais estão concebidas em torno de conceitos científicos, instrumentais, isto é, do mundo de segunda ordem dos conceitos e não do mundo de primeira ordem das experiências.

Apple, que elaborou uma análise crítica do currículo, toma como ponto de partida os elementos centrais da crítica marxista da sociedade, onde a dinâmica da sociedade capitalista gira em torno da dominação de classe dos que detêm o controle da propriedade, sobre os que têm apenas a força de trabalho (Macedo, 2011).

Assim, a preocupação não é com a validade epistemológica do conhecimento corporificado no currículo. A questão não é saber qual conhecimento é verdadeiro, mas qual conhecimento é considerado verdadeiro. A preocupação é com as formas pelas quais certos conhecimentos são considerados legítimos, em detrimento de outros, tidos como ilegítimos (Silva, 2007).

Dissertando sobre as teorias críticas do currículo não se poderia deixar de citar a figura de Giroux, que teve em seus últimos escritos, incorporados, as contribuições do pós-modernismo e do pós-estruturalismo. A crítica deste autor esteve centrada nesse momento, numa reação às perspectivas empíricas e técnicas sobre currículo então dominante (Silva, 2007).

Paulo Freire, apesar de não ter desenvolvido uma teorização específica sobre currículo, atinge o seu auge de crítica, quando metaforicamente, critica o currículo tradicional no conceito de educação bancária (Menezes & Santiago, 2010). Já a crítica do currículo na Inglaterra, diferentemente do que ocorria nos Estados Unidos, dava-se a partir da sociologia.

Conforme Silva (2007), nos Estados Unidos a crítica tinha como referência as perspectivas tradicionais sobre currículo; na Inglaterra a referência era a antiga sociologia da educação. Essa sociologia seguia uma tradição de pesquisa empírica sobre os resultados desiguais produzidos pelo sistema educacional, preocupando-se, sobretudo, com o fracasso escolar das crianças e jovens da classe operária.

Por sua ênfase empírica e estatística, essa sociologia era chamada, pelos críticos, de “aritmética”. A principal crítica que a Nova Sociologia da Educação (NSE) fazia a essa sociologia aritmética era que ela se concentrava nas variáveis de entrada (classe social, renda, situação familiar) e nas variáveis de saída



(resultados dos testes escolares, sucesso ou fracasso escolar), deixando de considerar o que ocorria entre esses dois pontos.

Logo, a antiga sociologia não questionava a natureza do conhecimento escolar ou o papel do próprio currículo na produção daquelas desigualdades. O currículo tradicional era tomado como dado e, portanto, como implicitamente aceitável. Já nos termos da NSE, a preocupação era com o processamento de pessoas e não com o processamento do conhecimento (Silva, 2007). Embora não seja uma teoria, o currículo oculto pode funcionar como uma oportunidade, ímpar, para que os docentes atuem de formas crítica expondo seus pensamentos e atitudes para aqueles que estão em formação.

Segundo Silva (2007), o currículo oculto é formado por todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes. Precisa-se especificar melhor o que são esses aspectos e quais são essas aprendizagens. Em outras palavras precisa-se esclarecer o que e por quais meios se aprende no currículo oculto.

Na atualidade, sociedade pós-moderna, tendo a comunicação como o quarto poder, que segundo Guareschi (1998 citado por Silva, 2007), não é o 4º porque não é poder, se o fosse seria o 1º, não se pode deixar de destacar a diversidade de formas culturais do mundo contemporâneo, onde o multiculturalismo mostra que o gradiente da desigualdade em matéria de educação e currículo é função de outras dinâmicas como as de gênero, raça e sexualidade, e não podem ser reduzidas à dinâmica de classe. Também a igualdade não pode ser obtida simplesmente por meio da igualdade de acesso ao currículo hegemônico existente, como nas reivindicações educacionais progressistas anteriores. A obtenção da igualdade depende da mudança do currículo existente.

Não se pode dizer que o currículo oficial tenha incorporado os *insights* da pedagogia feminista e dos estudos de gênero (Silva, 2007). O currículo é, entre outras coisas, um artefato de gênero: um artefato que, ao mesmo tempo, corporifica e produz relações de gênero.

As teorias críticas focalizadas na dinâmica da raça e da etnia tal como ocorreu com classe e com o gênero, também se concentraram, inicialmente, em

questões de acesso à educação e ao currículo. Embora não reduza a identidade étnica e racial a seus aspectos biológicos, o essencialismo cultural concebe a identidade simplesmente como a expressão de alguma propriedade cultural intrínseca dos diferentes grupos étnicos e raciais. Nessa concepção a identidade, embora cultural, é vista como fixa e absoluta. No centro de uma perspectiva crítica de currículo deveria estar uma concepção de identidade que a concebesse como histórica contingente e relacional. Para uma perspectiva crítica, não existe identidade fora da história e da representação (Silva, 2007).

Para Deborah Britzmann (1996 citada por Silva, 2007) a questão não é mais simplesmente: “como pensar?”, mas: “o que torna algo pensável?” Examinar o que torna algo pensável estimula, por sua vez, pensar o impensável. Um currículo inspirado na teoria *queer* é um currículo que força os limites das epistemes dominantes: um currículo que não se limita a questionar o conhecimento como socialmente construído, mas que se aventura a explorar aquilo que ainda não foi construído. A teoria *queer* – esta coisa “estranha” – é a diferença que pode fazer a diferença no currículo.

No avançar cronológico, tem-se o surgimento do pós-modernismo, já citado anteriormente, surgido por volta dos anos 50, que acaba com qualquer vanguardismo, qualquer certeza e qualquer pretensão de emancipação. O pós-modernismo assinala o fim da pedagogia crítica e o começo da pedagogia pós-crítica (Silva, 2007).

Entretanto, num mundo social e cultural cada vez mais complexo, no qual a característica mais saliente é a incerteza e a instabilidade; num mundo atravessado pelo conflito e pelo confronto; num mundo em que as questões da diferença e da identidade se tornam tão centrais, é de se esperar que a ideia central dos Estudos Culturais possa encontrar um espaço importante no campo das perspectivas sobre currículo.

Segundo Silva (2007), o que caracteriza a cena social e cultural contemporânea é precisamente o esmaecimento das fronteiras entre instituições e esferas anteriormente consideradas como distintas e separadas. A revolução na informática, o advento da internet, tornou cada vez mais difícil as distinções entre o conhecimento cotidiano e o conhecimento da cultura de massa e o conhecimento

escolar. Assim, a teoria curricular crítica vê tanto a indústria cultural quanto o currículo escolar, como artefatos culturais – sistemas de significação implicados na produção de identidades e subjetividades, no contexto de relações de poder. A crítica curricular torna-se assim, legitimamente, também crítica cultural (Silva, 2007).

Finalmente, as teorias pós-críticas ampliam e ao mesmo tempo, modificam aquilo que as teorias críticas nos legaram. As teorias pós-críticas continuam a enfatizar que o currículo não pode ser compreendido fora do campo de poder. Porém, neste caso, o poder torna-se descentrado. O poder não tem mais um único centro como o Estado, por exemplo. O poder está espalhado por toda a rede social. Para as teorias pós-críticas o poder se transforma, mas, não desaparece, o conhecimento é parte inerente do poder. Não se limita ao campo das relações econômicas do capitalismo. O mapa do poder é ampliado, para contemplar os processos de dominação centrados na raça, na etnia, no gênero e na sexualidade (Silva, 2007).

Segundo Moreira (1997, p. 9), “tem-se acentuado, nos últimos anos, a influência do pensamento pós-moderno no discurso curricular contemporâneo, tanto no Brasil como em outros países”.

O currículo constitui um forte instrumento utilizado por diferentes sociedades tanto para desenvolver os processos de conservação, transformação e renovação dos conhecimentos historicamente acumulados como para socializar as crianças e os jovens em conformidade com valores tidos como desejáveis. Em decorrência desses processos, a discussão em torno do currículo assume na atualidade, um lugar de destaque no conhecimento pedagógico.

A despeito dessa valorização, não há um consenso em relação ao que deve ser entendido pela palavra currículo. De acordo com Moreira (1997), os dois sentidos mais usuais são conhecimento escolar e experiência de aprendizagem. No primeiro sentido, que é também dominante ao longo do tempo, o currículo é visto como o conhecimento tratado pedagógica e didaticamente pela escola e que deve ser aprendido e aplicado pelo aluno. Para os que adotam esta concepção, duas perguntas se tornam básicas: O que deve um currículo conter? Como organizar esses conteúdos?

A segunda concepção tem raízes nas visões de educação e de pedagogia que começam a se delinear a partir do século XVIII, relacionadas às mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais que então ocorriam. A ênfase nas diferenças individuais e a preocupação com a atividade do aluno levam a maior valorização de forma em detrimento do conteúdo.

Currículo passa a significar o conjunto de experiências a serem vividas pelo estudante sob a orientação da escola. Constituem perguntas centrais nessa segunda abordagem: Como selecionar as experiências de aprendizagem a serem oferecidas? Como organizá-las relacionando-as aos interesses e ao desenvolvimento do estudante?

Para concluir o entendimento do que se processa atualmente, a visão de currículo inclui: planos e propostas (o currículo formal), o que de fato acontece nas escolas e nas salas de aula (currículo em ação), bem como as regras e as normas não explicitadas nos projetos oficiais dos currículos, que, apesar disso, se estabelecem nas salas de aula (currículo oculto).

Ainda, segundo Moreira (1997), no currículo desenvolvem-se representações codificadas de forma complexa nos documentos, a partir de interesses, disputas e alianças e decodificadas nas escolas, também de modo complexo, pelos indivíduos nela presentes. Sugere ainda, a visão do currículo como um campo de lutas e conflitos em torno de símbolos e significados.

Com referência ao processo de globalização vigente, com a exploração pelos grupos detentores do poder, sobre uma parcela expressiva da população mundial, e com o agravante de ter tornado a produção globalizada, procurando nichos de mercados onde o custo de produção industrial sejam os menores possíveis, o resultado é paradoxal, pois quem participa da produção, não auferem os dividendos de uma forma equânime e humanizada. Assim para a educação, esse quadro delineia múltiplos desafios, pois a grande complexidade das questões dessa área revela-se, concretamente, quando determinadas posições e práticas escolares – voltadas para a preservação de valores universais ou para a defesa do direito à diferença – apresentam resultados opostos ao esperado.

Dentro da atualidade, não se poderia deixar de abordar as novas tecnologias que permeiam o nosso cotidiano e que se reciclam com uma velocidade

extraordinária. Conforme Macedo (1997), o papel desempenhado pela tecnologia nas diversas esferas da vida social, tem sido largamente tratado tanto pela filosofia e pela sociologia quanto por outras áreas de estudo. As posições assumidas na análise do tema comungam dos herdeiros do romantismo, que criticam a civilização capitalista moderna por considerá-la responsável pela destruição de padrões éticos e morais, ao extremo oposto, formado por grupos que veem a tecnologia como mola propulsora do progresso social.

No campo educacional, a discussão do tema também ocorre acompanhando as duas posições antagônicas defendidas por ambos os grupos. De um lado, a resistência da maioria dos profissionais da educação em lidar com a entrada da tecnologia na escola, de outro, os mirabolantes projetos oficiais, que apresentam a tecnologia como grande redentora dos problemas da área.

Foi constatada uma resistência às tecnologias nas escolas, devido ao cerceamento da capacidade criativa, do pensar, do raciocinar, em detrimento do fazer com uma prática irrefletida, que advém dos avanços tecnológicos dos educadores. Viu-se também uma resistência em transformar a escola em produtora de capital humano para o mercado.

O discurso neoliberal, no seu afã de reduzir os custos sociais, que traz no seu bojo uma visão weberiana, que observa e trata os fatos com uma incidência superficial, busca tratar a educação em parceria entre o poder público e a iniciativa privada.

Justificando que a preparação para o mundo do trabalho deva ser assumido pelo capital, e só restando à escola uma preparação básica, o que já desencadeou em vários países um movimento em prol da existência de currículos mínimos nacionais, ao que se vê ressuscitado um trecho do documento da Escola de Frankfurt, escrito por Adorno e Horkheimer (1985 citado por Macedo, 1997, p. 47) que diz: “Estamos diante de um novo deus, a tecnologia. Banido o mito pela razão, o pensar reificou-se num processo automático e autônomo, emulando a máquina que ele próprio produziu para que ela finalmente o substituísse”.

Se de um lado a resistência dos docentes é tratada como ignorância, como dessincronia, em virtude das terríveis condições socioeconômicas que foram

colocados, por sua opção pelo magistério, e não pelo descaso do poder público, de outro, o intelectual é desacreditado.

Cria-se, então, uma subordinação do currículo escolar a padrões ditados pelo mercado. A predominância da informática na educação leva à impossibilidade de os professores atuarem como produtores do seu material didático, surgindo uma dependência em função de um conjunto pré-empacotado. Persistindo uma resistência à existência de uma tecnologia única para ensinar tudo a todos, ao que chamam de máquinas de ensinar. Pergunta-se mais uma vez com recorrência, qual tipo de conhecimento será privilegiado nesses softwares educativos? Mascarando-se o fato de que o software tem um autor, reforça-se o caráter autoritário da relação entre o aluno e o conteúdo.

Toda essa resistência por parte dos educadores aponta para a necessidade de construírem-se alternativas ao conhecimento objetivo, proposto como dogma pela máquina. Precisa-se construir um currículo que integre o computador, mas que seja um espaço de negociação de sentidos, de aceitação da subjetividade, de valorização da experiência; só assim, se poderá subordinar, efetivamente, o computador à diversidade da experiência humana, conforme preconiza Macedo (1997).

O currículo é uma área contestada, é uma arena política (Silva, 2007). Todavia, na contemporaneidade, não é mais possível alegar qualquer inocência a respeito do papel constitutivo do conhecimento organizado em forma curricular e transmitido nas instituições educacionais.

### ***2.3.2 Os currículos dos cursos de formação de pilotos de aeronave***

De acordo com o Guia do Estudante (2015), o currículo do Curso de Bacharelado em Ciências Aeronáuticas no Brasil, que em algumas faculdades é denominado de “Aviação Civil”, é composto de matérias teóricas e práticas. Entre as teóricas estão normalmente a física aplicada, teoria do voo e meteorologia. A prática é feita em simuladores de voo e em aeroclubes.

Já o currículo do curso de pilotagem profissional de aeronaves, com base na mesma fonte, inclui ainda a legislação do transporte aéreo, planejamento de voo e emergência e sobrevivência. O dia a dia da profissão é treinado pelo aluno em

aulas práticas, realizadas em simuladores de procedimento em cabines ou em escolas de aviação.

A tabela 1 demonstra a frequência absoluta de componentes curriculares oferecidos na Área de Humanas em alguns cursos de formação de pilotos de aeronave no Brasil.

Tabela 1 - Frequência absoluta dos componentes curriculares, área de humanas, de alguns cursos no Brasil.

<b>Área do conhecimento</b>	<b>(n)</b>
CATÓLICA/RS	5
ESTÁCIO DE SÁ/RJ	8
ANHEMBI/SP	11
FTC/BA	11
UNOPAR/PR	12
UNIUBE/MG	13
CATÓLICA/GO	14
FUMEC/MG	15

Fonte: Elaboração do autor, jun. 2015.

No que diz respeito à Área de Exatas, apresenta-se o que foi observado sobre a frequência dos componentes curriculares, nos mesmos cursos pesquisados, na Tabela 2.

Tabela 2 - Frequência absoluta dos componentes curriculares, Área de Exatas, dos cursos analisados.

<b>Área do conhecimento</b>	<b>(n)</b>
FTC/BA	0
ANHEMBI/SP	1
ESTÁCIO DE SÁ/RJ	3
UNOPAR/PR	3
CATÓLICA/RS	3
CATÓLICA/GO	4
FUMEC/MG	5
UNIUBE/MG	6

Fonte: Elaboração do autor, jun. 2015.

Já na Área de Saúde, os resultados observados nos cursos avaliados foram relacionados na Tabela 3.

Tabela 3 - Frequência absoluta dos componentes curriculares, Área de Saúde, dos cursos analisados.

<b>Área do conhecimento</b>	<b>(n)</b>
ANHEMBI/SP	0
CATÓLICA/GO	1
CATÓLICA/RS	1
FTC/BA	1
ESTÁCIO DE SÁ/RJ	2
UNOPAR/PR	2
UNIUBE/MG	2
FUMEC/MG	2

Fonte: Elaboração do autor, jun. 2015.

### ***2.3.3 O currículo do Curso de Ciências Aeronáuticas de uma Instituição de ensino superior (IES) de Salvador***

A Instituição de ensino Superior (IES) analisada neste estudo ministra o curso de Ciências Aeronáuticas ao longo de seis semestres, nos quais se pode observar uma concentração maior de disciplinas nas Áreas de Conhecimentos Aeronáuticos específicos e de Humanas, conforme sua matriz curricular (Anexo A).

No primeiro semestre, os alunos estudam sete disciplinas na área de Conhecimentos Aeronáuticos específicos e apenas duas na área de Humanas. No segundo semestre, que surge com um peso maior na área de Humanas, eles estudam três disciplinas: uma na área de Administração, uma na área de Conhecimentos Aeronáuticos e outra na área de Saúde (nenhuma na área de Exatas). Já no terceiro semestre, concentra-se novamente na área específica com a incidência de quatro disciplinas, uma na área de Administração, duas na de Humanas e nenhuma nas áreas de Exatas e Saúde. No quarto semestre cursam cinco disciplinas na área específica e apenas duas na área de Humanas. No quinto semestre cursam duas matérias na área específica, três na área de Administração e duas na área de Humanas. Por fim, no sexto semestre são ministradas quatro disciplinas na área de Conhecimentos Aeronáuticos específicos, duas na área de



Humanas, sem ocorrência de componentes curriculares nas outras áreas do conhecimento. A Tabela 4 resume o exposto anteriormente.

Tabela 4 - Distribuição por área do conhecimento dos componentes curriculares do curso de Ciências Aeronáuticas em IES de Salvador/BA.

<b>Área do conhecimento</b>	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>
EXATAS	0	0
SAÚDE	1	2,4
ADMINISTRATIVA	5	12,2
HUMANAS	11	26,8
AERONÁUTICA	24	58,5
TOTAL	41	100

Fonte: Elaboração do autor, jun. 2015.

### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Descrição do Lugar de Estudo

O estudo ocorreu na cidade do Salvador, capital do estado da Bahia, região Nordeste do Brasil. Para realizar tal investigação teve-se como unidade de análise uma Instituição de Ensino Superior (IES) que oferece o curso de Ciências Aeronáuticas, localizada como ilustra a Figura 1.

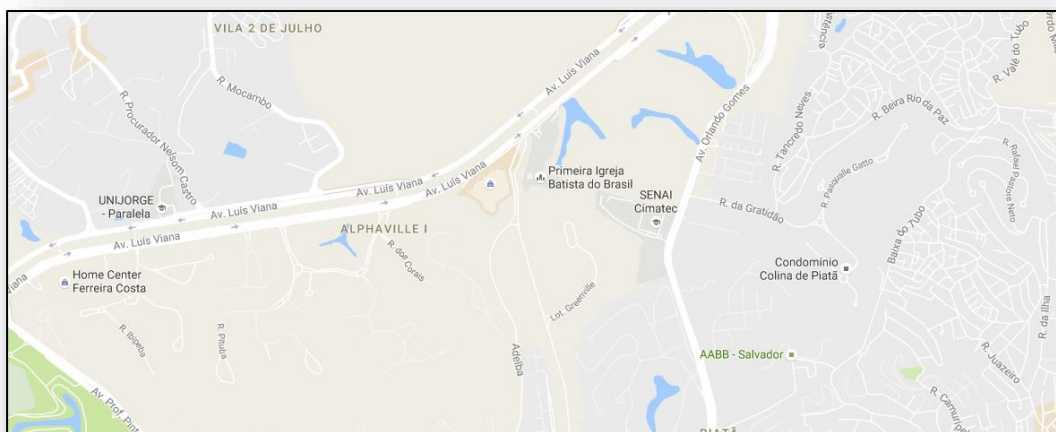


Figura 1 – Mapa de localização da IES estudada.

Fonte: Google Maps, nov. 2016.

Os sujeitos pesquisados foram os alunos formandos do segundo semestre de 2015, no curso de Ciências Aeronáuticas da referida instituição de ensino superior.

#### 3.2 Tipo e Método de Estudo

Quanto ao método, a pesquisa pode ser classificada como dedutiva, pois se baseia em “princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis” para “chegar a conclusões de maneira puramente formal, [...], em virtude unicamente de sua lógica” (Cerqueira; Rosário; Moraes, 2013, p. 33). Parte-se, assim, do geral, quando se estuda os currículos dos cursos ministrados aos pilotos da aviação civil, para o particular, quando se analisa o currículo do Curso de Ciências Aeronáuticas da IES.

Quanto aos objetivos pretendidos, neste trabalho foram adotados dois tipos de pesquisa: exploratória e descritiva, a fim de tornar possível uma aproximação conceitual, objetivando proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito e, ainda, aprimorar ideias (Marconi & Lakatos, 2007). Procurou-se aqui “descrever situações”, isto é, dizer como está sendo ministrado o Curso de Ciências Aeronáuticas com base nos currículos atuais (Lucio, 2006 apud Cerqueira; Rosário; Moraes, 2013, p. 37).

Por meio dessa pesquisa, em um primeiro momento, foram levantadas e caracterizadas qualitativamente as categorias de análise relacionadas ao tema em estudo, e, em um segundo momento, foi descrito e analisado o desenho curricular do curso de Ciências Aeronáuticas - Piloto Comercial da IES. As disciplinas foram divididas em áreas, tais como: Saúde, Humanas, Aeronáuticas, Administrativas e Exatas. Nesta segunda etapa, verificou-se por meio de comparação, a relação que existe entre o perfil dos formandos de 2015.2 e a proposta do desenho curricular, que é o caminho a ser percorrido pelo discente desde o início até o final do curso.

Sendo assim, quanto ao momento da coleta de dados, o estudo pode ser classificado como transversal, uma vez que os dados foram “coletados em um momento único” e, quanto à manipulação das categorias de análise, trata-se de um estudo não experimental, posto que o perfil dos egressos com relação ao currículo do Curso de Ciências Aeronáuticas da IES foi analisado sem a manipulação destas categorias (Cerqueira; Rosário; Moraes, 2013, p. 38).

### ***3.3 População***

A população do estudo se compôs de 21 (vinte e um) alunos formados no final do segundo semestre de 2015 (2015.2).

### ***3.4 Técnicas de Coleta de Dados***

Quanto aos procedimentos de coleta e análise de dados, o trabalho se realizou por meio da pesquisa bibliográfica, documental e de campo (Gil, 2004).

Por pesquisa bibliográfica entende-se “um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema” (Marconi & Lakatos, 2007, p. 160).

A pesquisa documental consistiu na consulta a documentos internos da IES em análise, onde puderam ser coletadas informações sobre as disciplinas ministradas no Curso de Ciências Aeronáuticas. A pesquisa de campo consistiu na coleta de informações relacionadas ao estudo junto aos alunos do Curso de Ciências Aeronáuticas da mesma IES, formados no segundo semestre de 2015.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi a entrevista semiestruturada com um questionário com perguntas fechadas, semiabertas e algumas abertas (Apêndice A).

### ***3.5 Técnicas de Análise de Dados e Limitações***

Vale ressaltar que entre as técnicas de coleta de dados estão os questionários aplicados a 100% da população de pesquisa, ou seja, os 21 alunos concluintes do curso de Ciências Aeronáuticas do primeiro semestre de 2013 (início do curso). Cada entrevista foi composta de quinze questões, sendo estas abertas e fechadas, inquirindo sobre vários aspectos do curso, e se foram atingidas as expectativas dos pesquisados.

Com relação ao problema que norteia a investigação, que é caracterizar o perfil do egresso e os desenhos curriculares aplicados ao curso de Ciências Aeronáuticas da IES, percebe-se que este é um estudo de alcance descritivo, pois, como explicam Sampieri, Collado e Lucio (2010, p. 100), ele serve “(...) para descrever situações, acontecimentos e feitos (...)”.

Os dados obtidos por meio dos questionários foram tabulados e analisados a com base nos dados teóricos. Neste trabalho os diversos componentes curriculares foram inseridos em diferentes áreas do conhecimento, para que os dados fossem mais bem analisados. Utilizou-se a abordagem qualitativa, a qual, segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2010) não mede numericamente os fenômenos

pesquisados nem faz análise estatística, mas utiliza apenas a análise interpretativa, contextual e etnográfica.

Buscou-se aferir se os componentes curriculares do Curso de Ciências Aeronáuticas de uma Instituição de Ensino Superior (IES) de Salvador (Bahia) são capazes de capacitar os egressos a atenderem às novas tendências tecnológicas da aviação comercial no Brasil.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O perfil dos egressos com relação ao currículo do curso oferecido pela IES em análise e a identificação do que falta neste último para que se torne ideal no sentido de atender às exigências do mercado de trabalho realizou-se, ao longo do mês de dezembro de 2015, através de uma pesquisa de campo na qual foram aplicados questionários aos 21 alunos concluintes do curso de Ciências Aeronáuticas, ingressantes no primeiro semestre de 2013. As respostas obtidas foram analisadas e os resultados são mostrados a seguir.

### *4.1 Apresentação dos resultados*

**Questão 1.** O currículo do seu curso engloba alguma disciplina que exercite seu raciocínio, sua orientação espacial e seus reflexos?

Os entrevistados foram unânimes (100%) em responder afirmativamente, informando que tais atividades foram exercitadas nas matérias de Navegação Aérea, assim como, Performance, Peso e Balanceamento.

Isso é muito positivo e contribui para que o piloto de aeronave desenvolva o raciocínio rápido, tenha orientação espacial e exercite seus reflexos, de modo a serem aprovados na avaliação de saúde anual, exigida pelo Comando da Aeronáutica, ligado ao Ministério da Defesa, conforme foi informado pelo Guia do estudante (2015).

**Questão 2.** A partir do seu curso, você se considera apto a controlar e orientar tudo o que ocorre dentro de uma aeronave, desde a condução do aparelho e checagem do funcionamento dos equipamentos ao trabalho da tripulação?

O conjunto das respostas a esta questão, permitiu verificar que com a formação oferecida os mesmos se consideraram em 92,5% aptos a trabalharem apenas com aeronaves de pequeno porte. Em aeronaves de grande porte eles só exerceriam a função de copilotos.

Isto também ocorre em Cursos de outras Instituições de Ensino Superior no Curso de Ciências Aeronáuticas no Brasil. Para que o formando possa ser apto em

manobras de aeronaves de grande porte, como piloto, este ainda necessita de exercícios práticos como copiloto e horas de voo em empresas comerciais que lhe ofereçam estas experiências junto a comandantes e situações cotidianas nos voos regulares.

**Questão 3.** Durante o curso você aprendeu a operar os modernos sistemas de navegação?

Todos os entrevistados indicaram que o que foi questionado ocorreu apenas em nível teórico, por meio do componente curricular Sistemas de Aeronaves e Aviônica. Para que isto ocorresse seria necessário que a IES tivesse um Simulador de Voo ou um Laboratório de Eletrônica com estes Sistemas, para as atividades práticas de treinamento dos discentes. Em algumas IES do Brasil, pode-se observar que esta prática é oferecida, fazendo com que seus egressos tenham capacidade de operacionalizar sistemas modernos de navegação aérea.

**Questão 4.** Entre as disciplinas oferecidas no curso qual o colocou a par das normas de segurança de voo?

Alguns entrevistados (64,7%) observaram que, entre os componentes curriculares oferecidos no curso, os que os capacitaram quanto às normas de segurança de voo foram Regulamentos de Tráfego Aéreo 1 e 2. Porém, segundo as Normas do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) para ocorrer um voo em total segurança são importantes que o egresso tenha atitudes e comportamento de segurança de voo, além das regras de navegação aérea, por isto somente os componentes curriculares supracitados não são suficientes por não contemplarem as Doutrinas Básicas de Segurança de voo.

**Questão 5.** Você se sente capaz de analisar as condições meteorológicas e traçar planos de voo?

Nesta questão, a maior parte (89%) respondeu que provavelmente sim. Todavia, a maior parte também concordou que mesmo assim, a carga horária dos componentes responsáveis por estes saberes, Meteorologia I e II deveriam ser maiores. Neste ponto, os discentes poderiam praticar mais a análise de boletins

meteorológicos, bem como, o exercício da confecção de diversos planos de voo, para que tivessem maior facilidade de interpretação e confecção dos mesmos, quando no exercício da profissão.

**Questão 6.** Em uma situação de emergência que requeira ação imediata, estando no comando da aeronave, você se desviaria das regras ditadas pelo Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91?

Os entrevistados responderam unanimemente que não. Isso revela insegurança e conhecimento parcial do RBHA nº 91 (Brasil.Anac, 2003, p. 8), o qual, além de determinar que “o piloto em comando de uma aeronave é diretamente responsável pela operação da aeronave e tem a autoridade final para tanto”, também estabelece que “em uma emergência requerendo ação imediata, o piloto em comando pode desviar-se de qualquer regra deste regulamento na extensão requerida para fazer face à emergência”.

**Questão 7.** Quando iniciou seu curso, você já possuía uma licença de piloto de avião privado?

Quanto a já possuírem uma licença de piloto privado de avião antes de iniciarem o curso, como exigido por algumas IES no Brasil, verificou-se que somente 19,05% a possuíam. Isso revela que esta IES não exige, para o candidato ao Curso de Ciências Aeronáuticas, que este tenha carteira de piloto privado, concedida pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), antes de iniciar o curso.

Contudo, segundo os pré-requisitos desta IES o discente ao matricular-se no quarto semestre deverá possuir a licença de piloto privado e ao concluir o curso possuir a licença de piloto comercial (onde são exigidas 150 horas de experiência de voo), para que lhe seja expedido pelo Ministério da Educação (MEC) o Diploma de Bacharel em Ciências Aeronáuticas.

Conforme informou Veronezzi (2015), para ser um piloto comercial de avião (trabalhar com grandes aeronaves), além de ter completado o ensino médio, o indivíduo deve já possuir uma licença de piloto de privado avião (pequenas aeronaves). Porém, constata-se que na atualidade as grandes empresas aéreas no Brasil, optam por admitirem para o cargo de copilotos indivíduos com a formação



de Bacharel em Ciências Aeronáuticas que para o MEC expedi-la o mesmo terá que ser habilitado em piloto privado e comercial anteriormente.

**Questão 8.** Ao iniciar seu curso você já havia completado 150 horas de voo?

Reforçando o que foi visto na questão anterior, com relação a ter completado 150 horas de voo ao concluir o curso, condição necessária para a obtenção da licença de piloto comercial, os entrevistados foram unânimes em responder negativamente. O que os leva a efetuar requerimento a IES solicitando prorrogação de prazo de um ano para a apresentação desta experiência (150 h de voo), o que normalmente lhes é concedido.

**Questão 9.** Você acredita que o número de aulas práticas do curso é suficiente para capacitar os alunos a pilotarem aeronaves com eficiência e segurança?

Com relação às horas de aulas práticas do curso e a capacitação para pilotarem aeronaves com eficiência e segurança, a maioria (80,95%) respondeu que o número de aulas práticas era insuficiente e apenas 19,05% responderam que eram suficientes.

Infere-se que estes últimos corresponderam aos alunos que já possuíam licença de piloto privado de avião. Na prática, verifica-se que mesmo após a formação dos Bacharéis, ainda seria indicado voarem um mínimo de 500 horas junto a comandantes mais experientes antes de assumirem o comando em pequenas aeronaves.

**Questão 10.** O seu curso o habilitou a trabalhar também na área de gestão, em torres de controle de aeroportos e na supervisão do trabalho de equipes em terra?

Com relação à capacidade dos mesmos atuarem como profissionais na área de gestão, em torres de controle de aeroportos e na supervisão do trabalho de equipes em terra, 86% responderam que sim para trabalhar na área de gestão, porém, sinalizaram a necessidade de uma pós-graduação. Ou seja, são capazes de gerir em pequenas empresas aéreas, porém o curso não os prepara para trabalhar em torres de controle de aeroportos e na supervisão do trabalho de equipes em terra.

**Questão 11.** Como e onde foram ministradas suas aulas práticas durante o seu curso?

Os entrevistados informaram que, durante o curso, as aulas práticas em Salvador foram ministradas na Aerotime e no antigo Centro de Formação Aérea (CFA) (10%). Em São Paulo (72%) nos aeroclubes de Bauru, Bragança Paulista e Itápolis e no Rio de Janeiro (18%), em Maricá. Mesmo estando em evidência por ser a primeira Faculdade de Formação de bacharéis em Ciências Aeronáuticas – Piloto Comercial nas regiões Norte e Nordeste, ainda não possui aeronave própria para a formação na prática do voo. Desta forma, os discentes tiveram que recorrer a escolas privadas do município ou de outros estados.

**Questão 12.** Informe as funções que se acha apto a exercer após seu curso:

Solicitados a informarem sobre as funções que se julgam aptos a exercerem após o curso, assinalaram as seguintes: Comandante (1%), Copiloto (90%), Perícia e Segurança de Voo (1%), Piloto particular (5%) e Administrador Aeroportuário (10%). Lembrando apenas que a licença para pilotar está condicionada a certo número de horas de voo e exames específicos realizados pela Anac. Estas aptidões vão de encontro com as Normas estabelecidas pelo Guia do estudante (2015).

**Questão 13.** Durante o curso, você sentiu falta de alguma disciplina que julga importante para o que vai fazer em sua prática laboral cotidiana?

Grande parte dos entrevistados (66,67%), nesta questão, mencionou a necessidade de se cursar o componente curricular “Psicologia Aplicada à Aviação”. Alguns (33,34%) indicaram a necessidade de mais um semestre de “Gerenciamento de Recursos de Cabine”. Vale ressaltar que é muito importante que o currículo deste curso esteja adequado àquilo que seus egressos deverão fazer na prática laboral cotidiana.

**Questão 14.** Você acredita que todas as disciplinas do curso são essenciais e serão úteis à sua vida profissional?

Corroborando o que foi afirmado na questão anterior, quando se perguntou aos entrevistados se estes acreditam que todas as disciplinas do curso são

essenciais e serão úteis à sua vida profissional, responderam afirmativamente, porém, sinalizaram que deveria haver mais disciplinas na área de Humanas.

Os entrevistados, dessa forma, apontam para os conhecimentos ou saberes que consideram válidos ou essenciais para serem considerados como integrantes do currículo da IES onde tiveram sua formação.

**Questão 15.** Você acredita que os objetivos de habilitar o profissional a voar, a ter conhecimentos de sociologia e psicologia, e, dar-lhe condições de liderança e trabalho em equipes multidisciplinares, a fim de formar profissionais tecnicamente capazes de exercer o comando de Aeronaves comerciais de acordo com as normas e regulamentos vigentes, foram plenamente alcançados pelo curso?

Nesta questão os entrevistados sinalizaram que os objetivos de habilitar o profissional a voar, a ter conhecimentos de Sociologia e Psicologia, e, dar-lhes condições de liderança e trabalho em equipes multidisciplinares, a fim de formar profissionais tecnicamente capazes de exercer o comando de aeronaves comerciais, de acordo com as normas e regulamentos vigentes, não foram plenamente alcançados pelo curso, alegando que faltam justamente as disciplinas de “Sociologia e Política” e “Psicologia” (Geral, Aplicada à Aviação e Aplicada ao Trabalho). Também apontaram a necessidade de aumentar a carga horária da disciplina “Performance, Peso e Balanceamento”, de 40 para 60 horas.

Vale ressaltar que, ao se estudar o perfil do egresso proposto pela IES analisada, a mesma propõe-se a formar um gestor capaz de perceber as implicações políticas, econômicas e diplomáticas, e a ter conhecimentos de sociologia e psicologia, dando-lhes condições de liderança e trabalho em equipes multidisciplinares, a fim de que estes sejam tecnicamente capazes de exercer o comando de Aeronaves comerciais, de acordo com as normas e regulamentos vigentes.

Assim, com as informações expostas até o momento, pode-se afirmar que os egressos do curso oferecido pela IES estudada de Salvador, Bahia, deveriam possuir o seguinte perfil: preparo para serem gestores eficientes ante as constantes mudanças e novas tecnologias; capacidade de conduzir suas ações tendo em vista normas e princípios ligados à segurança de voo; discernimento para avaliar

problemas que exijam soluções rápidas e precisas; espírito de liderança; e, preparo psicológico e boa saúde física e mental para exercerem suas atividades.

Deve-se ainda ressaltar que, como ficou evidente, no currículo do Bacharelado do Curso de Ciências Aeronáuticas da IES estudada há carência de alguns componentes curriculares como: Psicologia Geral, Psicologia Aplicada à Aviação, Sociologia, Política e Estratégia e Gerenciamento de Recursos de Cabine II, para que se torne ainda mais eficaz, no sentido de atender às exigências do mercado de trabalho.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Iniciou-se este trabalho com o objetivo de mostrar se o currículo do Curso de Ciências Aeronáuticas de uma Instituição de Ensino Superior de Salvador, Bahia, atende às novas tendências tecnológicas da aviação comercial no Brasil.

Nessa perspectiva, buscou-se alcançar o primeiro objetivo específico de descrever as atribuições dos pilotos da aviação comercial e o perfil exigido para o bom exercício desta atividade, tendo-se constatado que o exercício dessa profissão com perícia e segurança depende de que além da bagagem adquirida durante o curso de formação, referente ao domínio de todas as técnicas de pilotagem e do desenvolvimento de visão administrativa, os profissionais estejam bem física e psicologicamente, pois as falhas humanas são as principais determinantes dos acidentes aéreos no Brasil.

Quanto ao segundo objetivo específico, de verificar como ocorre atualmente o processo de formação desses profissionais no Brasil, observou-se, com relação à formação teórica nas diversas IES que oferecem o Curso de Ciências Aeronáuticas, que os componentes curriculares na área de Conhecimento Aeronáutico específico tem maior frequência, na área de Humanas têm uma frequência média, enquanto na área de Exatas e Saúde a frequência é bem mais baixa.

Alcançou-se também o terceiro objetivo específico, de revisar o currículo do curso de Ciências Aeronáuticas da IES analisada, tendo-se evidenciado que existe uma concentração maior de componentes curriculares nas áreas de Conhecimentos Aeronáuticos específicos e de Humanas. Não são estudadas disciplinas na área de Exatas, essenciais para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Mais da metade das disciplinas do curso são específicas da área de Conhecimento Aeronáutico específico. Viu-se também que embora o curso se proponha a habilitar o profissional a ter conhecimentos de Sociologia e Psicologia, lhe dá pouca condição de alcançar esse fim com uma carga horária reduzida em disciplinas dessa área, havendo carência de alguns componentes.

Ao se tentar alcançar o quarto objetivo específico de analisar o perfil dos egressos com relação ao currículo do curso oferecido pela IES para identificar o

que falta neste último para que se torne o mais ideal possível no sentido de atender às exigências do mercado de trabalho, verificou-se que a formação prática dos discentes na IES analisada deixa a desejar quanto ao oferecimento de laboratórios de Simulação de Voo, Radiofonia e Motores e Componentes. Ainda seria necessária a aquisição de aeronaves para que os discentes pudessem realizar suas horas práticas de instrução de voo dentro da própria IES, não necessitando se afastar para tal formação.

Tendo-se alcançado todos os objetivos específicos deste estudo, considera-se também alcançado o seu objetivo geral, concluindo-se que, apesar de já estar oferecendo profissionais com boa formação para o mercado aeronáutico, incluindo comunidades de regiões do Brasil anteriormente não privilegiadas por este tipo de formação, ainda é necessário melhorar a preparação do profissional egresso desta IES mediante ajustes em seu currículo e infraestrutura formativos para alcançar níveis de profissionais mais capacitados às novas tecnologias existentes.

## **5.1 Recomendações**

Como recomendação, é importante que a IES analisada aprimore o currículo do bacharelado em Ciências Aeronáuticas, que é o topo da pirâmide formacional, pois na base estão os pilotos técnicos, na região mediana os pilotos profissionais, que são tecnólogos, e no ápice os bacharéis em Ciências Aeronáuticas, acrescentando alguns componentes curriculares como Psicologia Geral, Psicologia Aplicada à Aviação, Sociologia, Política e Estratégia, Gerenciamento de Recursos de Cabine II, e prática em Medicina Aeronáutica.

Com a inclusão dos componentes curriculares sugeridos, far-se-á necessário a ampliação do curso de três para quatro anos. Sendo que o currículo é um terreno de poder (Silva, 2007), e que quanto melhor sua formação, melhores oportunidades serão obtidas na vida profissional, pelos egressos.

Vale evidenciar que o curso de Ciências Aeronáuticas da IES analisada é valioso e importante, por ser pioneiro no Norte e Nordeste, regiões desde há muito não privilegiadas pelos órgãos aeronáuticos responsáveis pela formação de pilotos

para a aviação brasileira, e está a doze anos formando pilotos para a aviação do Brasil, pois, já se tem egressos deste curso voando em grandes aeronaves comerciais do país e também em voos internacionais, a exemplo daqueles que estão no oriente voando na QATAR Airlines, China Airlines e outras. Deste modo, solidifica-se hoje como um núcleo fornecedor de mão de obra altamente qualificada para a aviação brasileira.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, RDS (2010). *Do currículo prescrito ao currículo em ação: concepções de ética, bioética e equipe multiprofissional entre graduandos de Enfermagem e Fisioterapia*. Dissertação (Mestrado em Educação). 80f. Ribeirão Preto-SP: Centro Universitário Moura Lacerda. Disponível em: <<http://www.mestrdomouralacerda.com.br/dissertacao/134/Do-curr%EDculo-prescrito-ao-curr%EDculo-em-a%E7%E3o%3A-concep%E7%F5es-de-%E9tica,-bio%E9tica-e-equipe-multiprofissional-entre-graduandos-de-Enfermagem-e-Fisioterapia>>. Acesso em: 05 jul. 2015.
- Bielschowsky, P Et Custódio, MC (2011). A evolução do setor de transporte aéreo brasileiro. *Revista Eletrônica Novo Enfoque*, v. 13, n. 13, p. 72 – 93. Disponível em: <[http://www.castelobranco.br/sistema/novoenfoque/files/13/artigos/7\\_Prof\\_Pablo\\_Marcos\\_Art4\\_VF.pdf](http://www.castelobranco.br/sistema/novoenfoque/files/13/artigos/7_Prof_Pablo_Marcos_Art4_VF.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2015.
- Brasil.Anac (2003). *Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 91*. Regras gerais de operação para aeronaves civis. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbha.asp>>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- \_\_\_\_\_ (2011). *Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 67*. Requisitos para concessão de Certificados Médicos Aeronáuticos, para o credenciamento de médicos e clínicas e para o convênio com entidades públicas. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/arquivos/pdf/audiencia/Anexoresolucao67.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- Cenipa (2015). Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. *Relatórios finais*. Disponível em: <[http://www.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/relatorios?matricula=&data\\_inicial=01%2F07%2F2013&data\\_final=01%2F07%2F2015&uf=&modelo=&loalidade=&tipo\\_ocorrencia=&classificacao=&status=&pg=1&Submit=Executar+pesquisa?&pag=1#](http://www.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/relatorios?matricula=&data_inicial=01%2F07%2F2013&data_final=01%2F07%2F2015&uf=&modelo=&loalidade=&tipo_ocorrencia=&classificacao=&status=&pg=1&Submit=Executar+pesquisa?&pag=1#)>. Acesso em: 04 jul. 2015.
- Cerqueira, L; Rosário, D Et Moraes, D (2013). *Manual de Metodologia Científica: Desmistificando o método*. Salvador: Artset.
- Fajer, M (2009). *Sistema de investigação dos acidentes aeronáuticos da aviação geral: uma análise comparativa*. Dissertação (Saúde Pública). Disponível em: <Sistema de investigação dos acidentes aeronáuticos da aviação geral: uma análise comparativa>. Acesso em: 04 jul. 2015.
- Freire, P (1979). *Educação e Mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.



Goodson, IF (1995). Etimologias, epistemologias e o emergir do currículo. In: \_\_\_\_\_. *Currículo: teoria e história*. Petrópolis: Vozes. p. 31-43.

\_\_\_\_\_ (2001). *Currículo: teoria e história*. Tradução de Attílio Bruneta. (4ª ed.) Petrópolis: Vozes.

Gil, AC (2004). *Como elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo, SP: Atlas.

Guia do Estudante (2015). *Ciências Aeronáuticas*. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/engenharia-producao/ciencias-aeronauticas-684529.shtml>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

Hamilton, D. Adam Smith y la economía moral del sistema del aula (1999). *Revista de estudio del Curriculum*, v. 2, n. 1. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor. p. 11-38.

Istschuk, ME (2008). *A organização do ensino de física nas escolas estaduais da cidade de Ponta Grossa: a parte diversificada do currículo*. Dissertação (Mestrado em Educação). 109f. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa. Disponível em: <[http://www.bicen-tede.uepg.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=149](http://www.bicen-tede.uepg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=149)>. Acesso em: 25 jul. 2015.

Lima, A (2014). *História da aviação no Brasil e como se tornar piloto*. Disponível em: <<http://www.aeroportal.com.br/historia-da-aviacao-no-brasil-e-como-se-tornar-piloto/>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

Macedo, EF (1997). Novas tecnologias e currículo. In: \_\_\_\_\_. *Currículo: questões atuais*. Campinas, SP: Papirus. p. 39-58.

Macedo, RS (2011). *Currículo: educação, currículo e avaliação*. Módulo 4, v. 2, EAD. Ilhéus-BA: Editus.

Mallagutti, AO (2001). *Evolução da aviação civil, no Brasil*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/arquivos-pdf/pdf/109712.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

Marconi, MA Et Lakatos, EM (2007). *Fundamentos de metodologia científica*. (6ª ed.). São Paulo: Atlas.

Menezes, MG Et Santiago, ME (2010). Um estudo sobre a contribuição de Paulo Freire para a construção crítica do currículo. *Espaço do Currículo*, v. 3, n. 1, p. 395-402. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/viewFile/9100/4788>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

Moreira, AFB (1997). Currículo, utopia e pós-modernidade. In: \_\_\_\_\_. *Currículo: questões atuais*. Campinas, SP: Papirus.

Moreira, AFB Et Silva, TT (2002). Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: \_\_\_\_\_ (orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. (7ª ed.). São Paulo: Cortez. p. 7-31.

Pasqualli, R (2013). *Trajétoias de saberes: a formação e as práticas dos professores dos cursos de licenciatura a distância em ciências naturais e matemática nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no Brasil*. Tese (Doutorado em Educação). 305f. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72694/000885300.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

Portal Brasil (2015). *História da aviação civil brasileira*. Disponível em: <[http://www.portalbrasil.net/aviacao\\_histbrasil.htm](http://www.portalbrasil.net/aviacao_histbrasil.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2015.

Sampieri, RH; Collado, CF Et Lucio, MPB (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). México: McGraw-Hill.

Silva, MA (2006). *História do Currículo e currículo como construção histórico cultural*. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www2.faced.ufu.br/colubhe06/anais/arquivos/441MariaAparecidaSilva.pdf>>. Acesso em 20 jul. 2015.

Silva, TT (2007). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica.

Silva, CACG (2008). *O rastro da bruxa: história da aviação comercial brasileira do século XX através de seus acidentes – 1928-1996*. (2ª ed.). Porto Alegre: EDIPUCRS.

Sonino, G (1995). *Depois da turbulência: a aviação comercial brasileira aprende com suas crises*. São Paulo: APVAR.

Varela, BL (2013). *O currículo e o desenvolvimento curricular: concepções, práxis e tendências*. Praia, Cabo Verde: Uni-CV.

Veronezzi, F (2015). *Quanto ganha um Piloto de avião?* Disponível em: <<http://www.guiadacarreira.com.br/salarios/%EF%BB%BFquanto-ganha-um-piloto-de-aviao/>>. Acesso em: 12 jul. 2015.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA**

1. O currículo do seu curso engloba alguma disciplina que exercite seu raciocínio, sua orientação espacial e seus reflexos?

( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_

2. A partir do seu curso, você se considera apto a controlar e orientar tudo o que ocorre dentro de uma aeronave, desde a condução do aparelho e checagem do funcionamento dos equipamentos ao trabalho da tripulação?

( ) Sim ( ) Não

3. Durante o curso você aprendeu a operar os modernos sistemas de navegação?

( ) Sim ( ) Não

4. Entre as disciplinas oferecidas no curso qual o colocou a par das normas de segurança de voo?

\_\_\_\_\_

5. Você se sente capaz de analisar as condições meteorológicas e traçar planos de voo?

( ) Sim ( ) Não

6. Em uma situação de emergência que requeira ação imediata, estando no comando da aeronave, você se desviaria das regras ditadas pelo Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91?

( ) Sim ( ) Não

7. Quando iniciou seu curso, você já possuía uma licença de piloto de avião privado?

( ) Sim ( ) Não

8. Ao iniciar seu curso você já havia completado 150 horas de voo?

( ) Sim ( ) Não

9. Você acredita que o número de aulas práticas do curso é suficiente para capacitar os alunos a pilotarem aeronaves com eficiência e segurança?

( ) Sim ( ) Não

10. O seu curso o habilitou a trabalhar também na área de gestão, em torres de controle de aeroportos e na supervisão do trabalho de equipes em terra?

Sim  Não

11. Como e onde foram ministradas suas aulas práticas durante o seu curso?

---

12. Informe as funções que se acha apto a exercer após seu curso:

Comandante - gerenciar todas as operações e atividades a bordo de uma aeronave, seja em voos nacionais, seja em internacionais.

Copiloto - assessorar o comandante nas operações de bordo e o substituir no comando, se necessário.

Perícia e Segurança de Voo - inspecionar e controlar as condições de segurança e investigar acidentes.

Piloto particular - dirigir aviões ou helicópteros particulares, elaborar os planos de voo e comunica-se com as torres de controle de aeroportos e de aeroclubes, cuidar da manutenção e do abastecimento de aeronaves e verificar o cumprimento de normas de segurança.

Administrador Aeroportuário - gerenciar os serviços em aeroportos, da segurança dos passageiros e vendas de passagens aos serviços de informação e a colocação da carga nas aeronaves.

13. Durante o curso, você sentiu falta de alguma disciplina que julga importante para o que vai fazer em sua prática laboral cotidiana?

Sim  Não Qual? \_\_\_\_\_

14. Você acredita que todas as disciplinas do curso são essenciais e serão úteis à sua vida profissional?

Sim  Não

15. Você acredita que os objetivos de habilitar o profissional a voar, a ter conhecimentos de sociologia e psicologia, e, dar-lhe condições de liderança e trabalho em equipes multidisciplinares, a fim de formar profissionais tecnicamente capazes de exercer o comando de Aeronaves comerciais de acordo com as normas e regulamentos vigentes, foram plenamente alcançados pelo curso?

Sim  Não

**ANEXO A – MATRIZ CURRICULAR DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR ESTUDADA**

**Ciências Aeronáuticas (CAP) – MATRIZ CURRICULAR 2013 (23985)**

1º Semestre	Cód.	Tipo	EAD	CH SEMESTRAL				CH SEMANAL				
				U/E	S/N	T	P	ED	TOT	T	P	ED
Meteorologia I	CAP 401	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Teoria de Vôo I	CAP 402	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Reg. Tráfego Aéreo I	CAP 428	E	N		40	0	0	40	2	0	0	2
Navegação Aérea I	CAP 429	E	N		80	0	0	80	4	0	0	4
Conh. Téc. de Aeronaves I	CAP 430	E	N		40	0	0	40	2	0	0	2
Conh. Gerais de Aviação I	CAP 431	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Trab. Inter. Dirigido I – TID I	UPR 401	U	N		20	0	40	60	1	0	2	3
Língua Portuguesa	UPR 406	U	N		40	0	0	40	2	0	0	2
<b>TOTAL</b>					<b>400</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>440</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
2º Semestre	Cód.	Tipo	EAD	CH SEMESTRAL				CH SEMANAL				
				U/E	S/N	T	P	ED	TOT	T	P	ED
História da Aviação	CAP 413	E	N		40	0	0	40	2	0	0	2
Direito Aeronáutico	CAP 414	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Medicina Aeroespacial	CAP 416	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Teorias da Administração I	EPR 429	N	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Linguagens e Prod. de Texto	UDI 408	U	S		60	0	0	60	3	0	0	3
Trab. Inter. Dirigido II – TID II	UPR 402	U	N		20	0	40	60	1	0	2	3
<b>TOTAL</b>					<b>300</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>340</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>17</b>
3º Semestre	Cód.	Tipo	EAD	CH SEMESTRAL				CH SEMANAL				
				U/E	S/N	T	P	ED	TOT	T	P	ED
Inglês Técnico I	CAP 417	E	N		20	20	0	40	1	1	0	2
Gerenc. de Recursos de Cabine	CAP 422	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Instrução de Vôo Simulado I	CAP 436	E	N		30	30	0	60	1	2	0	3
Leg. Aeron. /Sist. Aviação Civil	CAP 438	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Infra-estrutura e Seg. Aeroport.	CAP 439	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Filosofia, Ética e Des. Hum.	UDI 405	U	S		60	0	0	60	3	0	0	3
Trab. Inter. Dirigido III – TID III	UPR 403	U	N		20	0	40	60	1	0	2	3
<b>TOTAL</b>					<b>310</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>400</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
4º Semestre	Cód.	Tipo	EAD	CH SEMESTRAL				CH SEMANAL				
				U/E	S/N	T	P	ED	TOT	T	P	ED
Meteorologia II	CAP 407	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Teoria de Vôo II	CAP 408	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Reg. de Tráfego Aéreo II	CAP 409	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Navegação Aérea II	CAP 410	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Conh. Téc. de Aeronaves II	CAP 411	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Conh. Gerais de Aviação II	CAP 433	E	N		60	0	0	60	3	0	0	3
Meio Ambiente e Sociedade	UDI 401	U	S		60	0	0	60	3	0	0	3
<b>TOTAL</b>					<b>420</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>420</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>

5º Semestre	Cód.	Tipo	EAD	CH SEMESTRAL				CH SEMANAL			
				U/E	S/N	T	P	ED	TOT	T	P
Inglês Técnico II	CAP 420	E	N	20	20	0	40	1	1	0	2
Sist. de Aeronaves e Aviação	CAP 423	E	N	60	0	0	60	3	0	0	3
Processo Decisório	CAP 434	E	N	60	0	0	60	3	0	0	3
Planej. & Log. Transp. Aéreo	CAP 435	E	N	60	0	0	60	3	0	0	3
Liderança e Empreend.	UDI 406	U	S	60	0	0	60	3	0	0	3
Metodologia do Trab. Científico	UDI 407	U	S	60	0	0	60	3	0	0	3
Trab. Inter. Dirigido IV – TID IV	UPR 404	U	N	20	0	40	60	1	0	2	3
<b>TOTAL</b>				<b>340</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>400</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
6º Semestre	Cód.	Tipo	EAD	CH SEMESTRAL				CH SEMANAL			
				U/E	S/N	T	P	ED	TOT	T	P
Optativa I	APR 418	U	N	60	0	0	60	3	0	0	3
Fraseologia e Tráf. Aéreo Inter.	CAP 425	E	N	30	30	0	60	2	1	0	3
TCC (Monografia)	CAP 427	E	N	40	0	0	40	2	0	0	2
Inst. de Vôo Simulado II	CAP 437	E	N	20	40	0	60	1	2	0	3
Perfor., Peso e Balanceamento	CAP 440	E	N	40	0	0	40	2	0	0	2
Cidadania e Interculturalismo	UDI 403	U	S	60	0	0	60	3	0	0	3
<b>TOTAL</b>				<b>250</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>320</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

### CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

TOTAIS		T	P	ED	AC	VOO	TOTAL
TCC	TCC	40					40
ESTÁGIO - PRÁTICA DE VÔO	EST					150	150
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	ATC				120		120
TID	TID	80		160			240
DISCIPLINAS	DIS	1960	140				2100
<b>TOTAL GERAL DO CURSO</b>		<b>2080</b>	<b>140</b>	<b>160</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>2650</b>