



UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA

DOUTORADO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

FLAVIO NERI HADMANN JASPER

O MODELO BRASILEIRO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO.

RIO DE JANEIRO

Novembro de 2010

FLAVIO NERI HADMANN JASPER

O MODELO BRASILEIRO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO.

**ORIENTADOR:
Prof. Dr. Antônio Jorge Ramalho da Rocha**

TESE DE DOUTORAMENTO

Área de Concentração: Administração

RIO DE JANEIRO

Novembro de 2010



**UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS**

Flavio Neri Hadmann Jasper

O MODELO BRASILEIRO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

Tese aprovada pelos membros da Banca Examinadora, no dia 22 de novembro de 2010, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Aeroespaciais pela Universidade da Força Aérea.

Rio de Janeiro, 22 de novembro de 2010.

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Dr ANTÔNIO JORGE RAMALHO da ROCHA - Orientador
Universidade de Brasília (UnB)

.....
Prof. Dr. XXXXXXXXXXXXXXXXX
Universidade

.....
Prof. Dr. XXXXXXXXXXXXXXXXX
Universidade

.....
Prof. Dr. XXXXXXXXXXXXXXXXX
Universidade

.....
Prof. Dr. XXXXXXXXXXXXXXXXX
Universidade

DEDICATÓRIA

*À minha esposa e filhos pela compreensão,
estímulo e apoio para atingir os objetivos
deste trabalho.*

AGRADECIMENTOS

À minha querida esposa, Lúcia, pela paciência, compreensão e suporte nos momentos mais difíceis da travessia deste longo caminho.

Aos meus diletos filhos, Franz e Eric, pelo apoio, incentivo e silenciosa compreensão do caminho a ser seguido.

À Universidade da Força Aérea pela oportunidade de, mais uma vez, trilhar a senda do conhecimento.

Aos meus colegas e amigos da Aeronáutica, pela prestimosa colaboração, concedendo seu tempo, informações valiosas e inestimáveis sugestões.

Ao Professor Ramalho, pela paciência, segura orientação e incentivo na elaboração desta pesquisa.

EPÍGRAFE

Talvez eu, por poder usar a pena, tenha sido capaz de escrever sobre o espírito da sabedoria. Entretanto, como uma criança que aprende a falar, posso apenas balbuciar os grandes mistérios; a palavra expressa muito pouco do que o espírito percebe e compreende.

Jacob Boehme.¹

¹ In O príncipe dos filósofos. Revista O Rosacruz, 3º trimestre de 2006, n.º 267, p. 27.

RESUMO

A pesquisa analisa o modelo brasileiro de controle do espaço aéreo, que integra a Defesa Aeroespacial e o Controle de Tráfego Aéreo (CTA), e examina as possíveis conseqüências no caso de o CTA sair da jurisdição do Comando da Aeronáutica e aponta alternativas para ambas as hipóteses (ficar ou sair). A sociedade brasileira, principalmente por meio da imprensa, questionou o atual modelo de jurisdição militar sobre o Controle de Tráfego Aéreo. A Estratégia Nacional de Defesa (END) também aponta para mudanças nessa área. Como metodologia, a pesquisa empregou a pesquisa bibliográfica e documental, baseando-se em teorias como a do Poder Aéreo de Giulio Douhet, Teoria Geral de Sistemas e as que tratam sobre os conceitos de Segurança e Desenvolvimento devido à integração da Defesa Aeroespacial com o Controle de Tráfego. Considerando que, historicamente há uma tendência de as atividades civis deixarem a jurisdição da Aeronáutica, e um dos objetivos da END é a reorganização das Forças Armadas, a saída do Controle de Tráfego da gerência da Aeronáutica é possível. Principalmente, porque algumas mudanças, na estrutura das Forças Armadas, já ocorreram após a promulgação da Lei Complementar nº 136 de 2010.

Palavras-Chave: Tráfego Aéreo, Defesa Aeroespacial, Aeronáutica, Defesa.

ABSTRACT

The Brazilian society, mainly via the newspapers, had questioned the military jurisdiction over Air Traffic Control. The Brazilian National Defence Strategy (NDS) suggests changes in this field as well. Therefore, this research aimed to analyzes the Brazilian air space control model, which integrates the Airspace Defence and the Air Traffic Control, examining possible problems related to an alternative that could remove the Air Traffic Control from the Air Force jurisdiction and proposing alternatives for both hypotheses. The main method of investigation used was the research on books and documents approaching the facts with theories as the General Systems Theory, Air Power from Giulio Douhet and those, which deals with concepts about Security and Development because the Air Force manages the Aerospace Defence and the Civilian Air Traffic Control. Considering that, historically, civilian activities are leaving the Air Force jurisdiction and including that the NDS' goals are to restructure the Armed Forces, the Air Traffic Control, as a civilian activity, could leave his jurisdiction as well. Some changes in the Armed Forces structure had already occurred after the Complementary Law nº 136 of 2010 have been promulgated.

Key words: Air Traffic Control; Aerospace Defence, Air Force, Defence.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC	Centro de Controle de Área (Controle de Tráfego Aéreo)
AESPE	Assessoria Especial e Econômica.
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APP	Centro de Aproximação (Controle de Tráfego Aéreo)
ARSA	Aeroportos do Rio de Janeiro S/A
ATAERO	Adicional de Tarifa Aeroportuária
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Social.
CAA	Civil Aviation Authority. (Reino Unido).
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
Cindacta	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo.
COMAER	Comando da Aeronáutica.
Comdabra	Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro.
CONAC	Conselho Nacional de Aviação Civil.
CMTAER	Comandante da Aeronáutica.
COMGAR	Comando-Geral de Operações Aéreas.
COMGEP	Comando-Geral de Pessoal.
CPEA	Curso de Política e Estratégia Aeroespacial.
CTCEA	Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Controle do Espaço Aéreo.
DEPED	Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento da Aeronáutica.
DEPENS	Departamento de Ensino da Aeronáutica.

DEPV	Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo.
EEAR	Escola de Especialistas da Aeronáutica.
Embraer	Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A.
EMAER	Estado-Maior da Aeronáutica.
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública.
END	Estratégia Nacional de Defesa.
EVAM	Evacuação Aeromédica.
FAA	Federal Aviation Administration.
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica.
Infraero	Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária S/A.
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias.
LOA	Lei do Orçamento Anual.
MAER	Ministério da Aeronáutica.
MD	Ministério da Defesa.
MMI	Missão de Misericórdia.
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. ²
NATS	National Air Traffic Services. (Grã-Bretanha).
Nucomdabra	Núcleo do Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro.
OGU	Orçamento Geral da União.
OM	Organização Militar.
PCA	Plano do Comando da Aeronáutica.
PDAIM	Plano de Desenvolvimento de Aeródromos de Interesse Militar.
PIB	Produto Interno Bruto.

PNAC	Política Nacional de Aviação Civil.
PND	Política Nacional de Defesa.
PPA	Plano Plurianual do Governo Federal.
PROFAA	Programa Federal de Auxílio a Aeroportos.
PROFAB	Programa de Fortalecimento da Força Aérea Brasileira.
RAF	Royal Air Force (Grã-Bretanha).
SAE	Secretaria de Assuntos Estratégicos.
Sefa	Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica.
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.
SISDABRA	Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro.
Sivam	Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia.
TAN	Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea.
TASA	Telecomunicações Aeronáuticas S/A.
TAT	Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo.
TCU	Tribunal de Contas da União.
TWR	Torre de Controle de Aeródromo.
UGE	Unidade Gestora Executora.
USAF	United States Air Force (EUA).

² Sigla definida no Portal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Institucional, História. Disponível em: < <http://www.mp.gov.br/secretaria.asp?cat=229&sec=24> > .Acesso em 9 junho 2010.

LISTA DE DEFINIÇÕES

Alto-Comando	É o mais alto nível de decisão do Comando da Aeronáutica. Formado por todos os Tenentes-Brigadeiros do Comando da Aeronáutica, com a presença do Comandante da Aeronáutica.
Aeródromo de Interesse Militar (BRASIL, 2003, item 1.3.3).	Aeródromo civil, militar ou compartilhado capaz de apoiar aeronaves civis ou militares empenhadas em missões de interesse militar.
Custo	Valores gastos diretamente na aquisição ou elaboração do produto e/ou na execução de serviços. ³
Centro de Controle de Aproximação (APP)	Provê o Serviço de Controle de Aproximação às aeronaves que estejam executando procedimentos para chegar ou partir do aeródromo. Visa, sobretudo, a separação de outras aeronaves ou obstáculos. A área de jurisdição do APP é o espaço aéreo denominado Área de Controle de Terminal (TMA) ou Zona de Controle (CTR). (Fonte: www.decea.gov.br).
Centro de Controle de Área (ACC)	Fornece o Serviço de Controle de Área às aeronaves quando elas já estão no voo em rota, a fim de garantir a separação entre as mesmas com segurança. A área de jurisdição do ACC é o espaço denominado Região de Informação de Voo (FIR). Essas regiões são estabelecidas abrangendo diversas Áreas de Controle de Terminal (TMA) e rotas de voo, denominadas aerovias. (Fonte: www.decea.gov.br).

³ SEBRAE – Entendendo Custos, Despesas e Preço de Venda. Vide referências.

Dados Classificados	Termo utilizado no âmbito das Forças Armadas que define que determinadas informações têm caráter sigiloso, cujo grau varia de Reservado a Ultra-Secreto
Despesa	É caracterizada por um dispêndio de recursos do patrimônio público, representado, essencialmente, por uma saída de recursos financeiros imediata, com redução das disponibilidades ou mediata, com reconhecimento dessa obrigação.
Despesas	Valores gastos na comercialização de produtos, serviços e administração das atividades empresariais. (SEBRAE).
Doutrina	Conjunto de princípios que serve de base ao sistema militar em geral e a cada uma das Forças Singulares do Brasil e que procura orientar a ação. ⁴
Estratégia (1)	No Comando da Aeronáutica, conforme preconizado pela sua doutrina, é a aplicação dos meios disponíveis com vista à consecução dos objetivos traçados pela política. É o “como fazer”.
Estratégia (2)	Aplicado à empresa, Chandler (1962) conceitua estratégia como sendo a determinação dos objetivos básicos de longo prazo de uma empresa e a adoção das ações adequadas e destinação dos recursos necessários para atingir esses objetivos.
Estratégia (3)	Ainda do ponto de vista da empresa, Hax e Majluf conceituam estratégia como sendo o conjunto de decisões coerentes, unificadoras e integradoras que determina e revela a vontade das organizações em termos de objetivos de longo prazo, programa de ações e prioridade na alocação de recursos. ⁵

⁴ Retirada da Lista de Definições Estipulativas da Dissertação de Mestrado em Ciências Aeroespaciais da Prof.^a Maria José Machado de Almeida.

⁵ As duas definições aplicadas ao meio empresarial foram retiradas do artigo Conceitos de Estratégia da professora Isabel Nicolau do Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial de Lisboa, Portugal.

Força Aérea Brasileira	Conjunto de organizações, de instalações, de equipamentos e de pessoal empenhados no cumprimento da missão militar atribuída ao COMAER. (BRASIL, 2005, item 1.2.4.1, p. 9).
Investimentos	Grupo de natureza da despesa que agrupa toda e qualquer despesa relacionada com: planejamento e execução de obras, aquisição de imóveis e instalações, equipamentos e material permanente, constituição ou aumento de capital de empresas que não sejam de caráter comercial ou financeiro. (CONORF, p. 37).
Lei Complementar	Dispositivo legal destinado a regulamentar norma prevista na Constituição Federal. Fonte: Glossário Legislativo da Câmara dos Deputados. Disponível em: < http://www2.camara.gov.br/glossario/1.html >. Acesso em 2 out. 2010.
Lei de Diretrizes Orçamentárias	Busca sintonizar a LOA com as diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública Federal, estabelecidas no PPA, orientando a elaboração da LOA e dispendo sobre alterações na legislação tributária.
Lei Orçamentária Anual.	Lei que compreende a fixação das despesas e previsão de receitas para um exercício financeiro para concretizar os objetivos e metas propostas no PPA, segundo as diretrizes estabelecidas pela LDO.
Orçamento Fiscal	É o orçamento referente aos poderes da União, seus fundos, a administração direta e indireta e as fundações instituídas e mantidas pela União.
Organização Militar	Denominação genérica dada a corpo de tropa, repartição, estabelecimento, navio, base, arsenal ou a qualquer outra unidade tática, operativa ou administrativa das Forças Armadas. ⁶

Órgãos de Direção Setorial	São os órgãos do primeiro nível de direção do Comando da Aeronáutica. Estão subordinados diretamente ao Comandante. Exemplo: DEPENS, COMGEP, COMGAR, SEFA.
Missões MMI e EVAM	São missões envolvendo pessoas com problemas médicos, cujo atendimento deve ser feito em uma localidade que tenha maiores recursos médicos do que aquela em que vive o paciente. Nesse computo, entram civis e militares que vivem em localidades desprovidas de recursos médicos.
Plano de Desenvolvimento de Aeródromos de Interesse Militar.	Documento elaborado pelo Estado-Maior da Aeronáutica que estabelece os aeródromos de interesse militar, classificando-os e priorizando a implantação das respectivas infra-estruturas. (ICA 171-34, de 31 de jul. 2003).
Poder Aeroespacial	Capacidade resultante da integração dos recursos de que dispõe a nação para a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando conquistar e manter os Objetivos Nacionais. Os elementos constituintes do Poder Aeroespacial são: a Força Aérea Brasileira, a Aviação Civil, a Infra-estrutura Aeroespacial, a Indústria Aeroespacial e o Complexo Científico-tecnológico Aeroespacial. (MCA 10-4, de 30/01/2001, Glossário da Aeronáutica).

⁶ Definição dada pelo inciso I, do art. 2º, do Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002. É também a definição constante do Glossário das Forças Armadas, MD-35-G-01, publicação do Ministério da Defesa.

Regime Regulatório.	São arranjos político-institucionais que formam uma configuração historicamente específica de políticas e instituições, estruturando o relacionamento entre interesses sociais, o Estado e atores econômicos (empresas, sindicatos, associações rurais, etc.) em múltiplos setores da economia (EISNER, 1993), com conseqüências importantes para o processo de elaboração e execução de políticas públicas. Regimes regulatórios exercem, simultaneamente, funções executivas (concessão e fiscalização de direitos econômicos), legislativa (criação de normas, regras e procedimentos com força legal sob a área de sua jurisdição) e Judiciária (imposição de pensalidades, interpretação de contratos) em áreas vitais para a sociedade e para a economia. (NUNES, Introdução, 2007).
Serviços de Navegação Aérea. Organização Internacional da Aviação Civil – OACI, norma nº 9082/7, de 2004, 7ª edição.	Os Serviços de Navegação Aérea incluem Gerenciamento de Tráfego Aéreo, sistemas de comunicação, navegação e vigilância; serviços de meteorologia aeronáutica, busca e salvamento e serviços de informação aeronáutica. Os serviços são providos durante todas as fases do voo (aproximação, controle de aeródromo e em rota).
Sistema de Controle do Espaço Aéreo - SISCEAB	Sistema que tem por finalidade prover os meios necessários para o gerenciamento e o controle do espaço aéreo e o serviço de navegação aérea, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais de que o Brasil seja parte. As atividades desenvolvidas no âmbito do SISCEAB são aquelas realizadas em prol do gerenciamento e do controle do espaço aéreo, de forma integrada, civil e militar, com vistas à vigilância, à segurança e à defesa do espaço aéreo sob a jurisdição do Estado Brasileiro. Fonte: NSCA 351-1, 29 janeiro 2010.

Subsídio Cruzado	Verbete cunhado pelo Ten.-Cel. Almeida, da Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica. Significa o aporte de recursos do Tesouro ao SISCEAB por meio do pagamento de pessoal, investimentos e outras despesas. O SISCEAB, por meio das tarifas, propicia a manutenção e investimentos na infra-estrutura tecnológica (radares e meios de navegação aérea) que também apóia a Defesa Aeroespacial.
Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea (TAN).	Devida pelo proprietário ou explorador de aeronave pela utilização dos serviços de informação aeronáuticas, tráfego aero, meteorologia, facilidades de comunicações, auxílios à navegação aérea e outros serviços auxiliares de proteção ao voo, proporcionados pelo Ministério da Aeronáutica ou por empresa especializada da Administração Federal Indireta a ele vinculada (BRASIL, 1981, inciso I, art. 2º).
Tarifa de Uso das Comunicações e dos auxílios Rádio e visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT).	Devida pelo proprietário ou explorador de aeronave pela utilização dos serviços de tráfego aéreo, facilidades de comunicações, auxílio para aproximação pouso e decolagem em áreas terminais de tráfego aéreo, proporcionados pelo Ministério da Aeronáutica ou por empresa especializada da Administração Federal Indireta a ele vinculada. (BRASIL, 1981, inciso II, art. 2º).
Tenente-Brigadeiro-do-Ar – (Ten.-Brig.-do-Ar.)	É o último posto na hierarquia do Comando da Aeronáutica. Na estrutura administrativa, comandam os Órgãos de Direção Setorial (ODS) e o Estado-Maior da Aeronáutica. O Comandante da Aeronáutica também é um Oficial-General do último posto.

Tesouro Nacional	Tesouro Nacional é uma expressão utilizada para definir a administração central da Fazenda Pública. (Fonte: www.stn.gov.br . Expressão também utilizada para definir o conjunto das receitas arrecadadas pela União.
Tribunal de Contas da União.	É o órgão auxiliar do Legislativo para exercer o controle externo dos órgãos da Administração Federal. ⁷
Unidade Gestora Executora	Órgão que, conforme definição existente no Sistema de Administração Financeira (SIAFI), gerenciado pela Secretaria do Tesouro Nacional, é encarregado da gestão de bens e valores e responsável pela administração dos créditos e do numerário de um ou mais órgãos da Administração Pública.

⁷ Art. 71, da CF de 1988: O controle externo, a cargo do Congresso Nacional, será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas da União [...]:

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	7
LISTA DE DEFINIÇÕES	10
INTRODUÇÃO	17
1. O Problema	19
2. Objetivo	23
3. Justificativa	25
4. Estrutura do Trabalho	29
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA	31
1.1 Métodos de Investigação	31
1.2 Revisão da Literatura	34
1.3 Marco teórico	39
1.3.1 O Poder	39
1.3.2 O Poder Nacional	40
1.3.3 O Poder Aeroespacial	41
Conclusões	48
CAPÍTULO 2. HISTÓRICO DA AERONÁUTICA	50
2.1 O Ministério da Aeronáutica e a Teoria de Giulio Douhet	51
2.2 De Ministério da Aeronáutica a Comando da Aeronáutica – 1941 a1999	54
2.2.1 A Evolução do Ministério da Aeronáutica. 1941 a 1967	54
2.2.2 A Transformação em Comando da Aeronáutica. 1967 a 1999.	61
2.2.3 Histórico do Financiamento do Controle do Espaço Aéreo e sua Influência na Estrutura Administrativa da Aeronáutica	70
2.2.4 A Criação do Ministério da Defesa – 1999 a 2010-10-12	78

2.4.3 O Ciclo de Evolução da Aeronáutica	82
Conclusões	85
CAPÍTULO 3. ANÁLISE DO MODELO BRASILEIRO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO	87
3.1 A Opção por um Modelo Centralizado	88
3.2 Efeitos do Modelo Centralizado sobre o Ministério da Aeronáutica	91
3.2.1 As Missões SAR e as Missões do Grupamento Especial de Inspeção em Vôo (GEIV).	103
3.3 A Mudança para um Modelo Compartilhado	109
3.3. 1 O DECEA e o Modelo Compartilhado	114
3.4 A Visão da Estratégia Nacional de Defesa (END) sobre o Controle do Espaço Aéreo	119
3.5 O Financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro	121
3.6.1 A Evolução do Modelo de Controle do Espaço Aéreo	134
3.6.2 A Possibilidade de Mudanças no Financiamento do Sistema	139
Conclusões	142
CAPÍTULO 4. OUTROS MODELOS DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO	147
4.1 As Agências Reguladoras	148
4.1.1 A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)	150
4.2 O Modelo dos Estados Unidos	155
4.2.1 O Sistema de Aviação Civil Norte-Americano	156
4.2.2 O Sistema de Defesa Aérea Norte-Americano	164
4.3 O Modelo do Reino Unido	168
4.4 O EuroControl	173
4.5 Os Modelos do Brasil, dos Estados Unidos e da Europa	177

4.5.1 Os Sistemas de Defesa Aeroespacial	177
4.5.2 Os Sistemas de Aviação Civil	186
Conclusões	186
CAPÍTULO 5. RESULTADOS	190
5.1 Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo: portfólios da <i>holding</i>	
Aeronáutica	191
5.2 Análise dos Resultados	194
5.3 Alternativas ao Modelo Atual de Controle de Tráfego Aéreo	202
5.3.1 – O Controle de Tráfego Aéreo Permanece com a Aeronáutica	204
5.3.1.1 A Regulação de Controle de Tráfego Aéreo Passa para a ANAC	204
5.3.1.2 Estrutura de Apoio à Navegação Aérea em Aeroportos e Torres de Controle em Aeroportos	206
5.3.1.3 O COMDABRA Ascende para a Posição de Órgão de Direção Setorial (ODS)	208
5.3.2 O Controle de Tráfego Aéreo Sai da Competência da Aeronáutica	211
Conclusões	213
CONCLUSÃO	216
REFERÊNCIAS	224
Apêndice 1 – Matriz SWOT Aeronáutica	241
Apêndice 2 – Matriz de Avaliação de Questão Norteadora	242

INTRODUÇÃO

A análise de qualquer tema depende do momento em que ela é feita. A produção do conhecimento é sempre contextualizada. “Ela tem um tempo e um espaço, e se inicia pela crítica, não só do seu contexto, como dos próprios meios e métodos que utiliza para a produção do conhecimento [...]”. (GUSTIN e DIAS, 2002, p. 24).

Em 2006, a sociedade brasileira enfrentou uma das piores crises do setor de transporte aéreo, que foi chamada, à época, de “Apagão Aéreo”. A denominação tem origem no problema de energia elétrica ocorrido durante o governo Fernando Henrique Cardoso, quando houve a necessidade de racionar a energia elétrica por problemas de geração e que, à época, foi denominado de “Apagão”. Desde então, a imprensa tem usado o termo para se referir às crises do governo, dentre elas, a do controle de tráfego aéreo.

A crise se instalou depois do acidente, em 29 de setembro de 2006, de uma aeronave da Empresa Gol Linhas Aéreas que se chocou, em pleno ar, com uma aeronave pertencente a uma empresa dos Estados Unidos, a Excel Air. O acidente provocou um movimento⁸ dos controladores civis de tráfego aéreo, que teve a adesão de militares, gerando muita confusão nos aeroportos.

Em 2007, um acidente com uma aeronave da TAM Linhas Aéreas, no aeroporto de Congonhas, acirrou a crise, que ainda não está definitivamente resolvida e se refletiu nas três instituições que possuem competências sobre a Aviação Civil. O Correio Braziliense, em 12 de abril de 2008⁹, estampou a seguinte notícia: “Jobim¹⁰: A crise ainda não acabou”.

Na opinião do Ministro da Defesa, a causa principal estaria na “[...] desarticulação do sistema estatal de gestão [...] pelo [...] afastamento dos três gestores do sistema de Aviação Civil: a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), a Infra-estrutura Aeroportuária S/A (Infraero) e o Departamento de Controle do Espaço aéreo (DECEA)”.

⁸ Os controladores (civis e militares), após o acidente, recusaram-se a cumprir determinadas atribuições na condução do controle de tráfego, gerando enorme desgaste às autoridades envolvidas. No caso dos controladores militares, o movimento desaguou no Judiciário, uma vez que o movimento feriu a hierarquia e a disciplina, previstas na Constituição brasileira, que proíbe a sindicalização, greve ou qualquer outro tipo de manifestação por parte de militares da ativa. (BRASIL, 1988, Art. 142, § 3º, Inciso IV).

⁹ Correio Braziliense, edição de 12/04/08, Caderno de Economia, página 15.

¹⁰ O Ministro da Defesa.

Da mesma forma que o Ministro da Defesa, o Tribunal de Contas da União (BRASIL, 2006, item 274), após auditoria realizada no Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), relatou:

Em resumo, conclui-se, preliminarmente, que há **indícios de fragilidade na articulação institucional, e insuficiência de recursos para investimentos** no Controle de Tráfego Aéreo, compatíveis com o aumento da demanda, em função de contingenciamento e de discrepância na distribuição das receitas destinadas ao SISCEAB; e, ainda, de **deficiência na gestão de pessoal** e de equipamentos de controle de tráfego aéreo. (Grifo nosso).

Sobre os aspectos levantados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pode-se presumir:

a) Fragilidade na articulação institucional do atual modelo;

Tal assertiva se deve ao fato de que, anteriormente, o Ministério da Aeronáutica (MAER) detinha sob sua coordenação todas as atividades e organizações que controlavam a Aviação Civil.

b) Insuficiência de recursos;

O Relatório Anual¹¹ do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) de 2006 destacou que os recursos para gerir o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) eram insuficientes. O Relatório destaca que deveria haver aporte de recursos do Tesouro, principalmente para cobrir as despesas do recém-inaugurado Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV), cuja sede é Manaus. O documento corrobora a análise do TCU.

Observa-se, portanto, que o SISCEAB não é auto-suficiente. Um dos aspectos mais relevantes apontado no relatório do TCU foi a drástica diminuição dos recursos direcionados para as Forças Armadas, análise corroborada por Pieranti et al. (2007).

A recessão econômica, que marcou profundamente os governos civis, atingiu também orçamentos e salários militares. A preocupação central das Forças Armadas passou a ser a sua sobrevivência em face da nova Constituição Federal, que determinou que os gastos orçamentários passariam a ser apreciados pelo Congresso Nacional [...].

c) Contingenciamento das receitas auferidas pelo Sistema;

¹¹ Relatório de Gestão das Unidades Gestoras Executoras do Poder Executivo que é anualmente encaminhado ao TCU.

Da necessidade de o governo fazer Superávit Primário, para permitir o pagamento dos juros da dívida pública, resulta o contingenciamento, que o Executivo executa tanto no crédito aprovado pela Lei do Orçamento Anual, quanto no numerário (financeiro)¹²,

d) Deficiência na gestão de pessoal.

Hecksher (2006, p. 13) aponta que o modelo normalizado, em 1941, criou uma dicotomia nociva, isto é, a gestão militar de pessoal para uma atividade essencialmente civil. Ele afirma que “Essa estrutura de Força Armada não é coerente com a estrutura necessária às organizações de serviço público, também parte do Ministério da Aeronáutica, destinadas ao desenvolvimento e fiscalização da aeronáutica civil”. Essa análise é corroborada pelo Tribunal de Contas da União. (TCU, 2006, item 274, pp. 80-81).

Devido ao movimento dos controladores, o Controle de Tráfego Aéreo (CTA) ficou em evidência, como se o problema se resumisse a apenas um dos gerentes do sistema, o Comando da Aeronáutica (COMAER), cujo órgão central é o DECEA. Devido a esse fato, a sociedade e, principalmente, a mídia questionaram se essa atividade deveria continuar sob a gerência da Aeronáutica.

Os fatores apontados demonstram que há pouco conhecimento de como o sistema funciona e das razões pelas quais o modelo brasileiro tem uma instituição militar como gerente dessa atividade civil. Um dos propósitos desta pesquisa é ampliar o conhecimento sobre o modelo brasileiro de controle do espaço aéreo.

1 O Problema.

Tudo o que podemos prever é a continuidade que prolonga as tendências do passado, conservando-as no futuro. O que já aconteceu é a única coisa que podemos projetar e quantificar. Mas essas tendências constantes, se bem que importantes, são apenas uma dimensão do futuro, somente um aspecto da realidade. (DRUCKER, 1969, p. 10).

Nos demais países, as Forças Aéreas¹³ evoluíram essencialmente para a vertente militar, não lhes sendo atribuídas missões de caráter civil, exceto aquelas relacionadas com

¹² O contingenciamento é uma redução no montante dos créditos aprovados na Lei do Orçamento Anual (LOA) feita pelo Executivo em sua área de competência.

¹³ No caso do Brasil, a instituição militar é a Aeronáutica, organizada, em 1941, sob a forma de Ministério e, a partir de 1999, sob a forma de Comando.

missões de Busca e Salvamento (SAR)¹⁴ ou de calamidade pública, como enchentes, terremotos ou retirada de refugiados de áreas de conflito.

O Brasil, ao contrário, optou por uma solução centralizada, tendo colocado, à época da criação do Ministério da Aeronáutica, tarefas civis (gerenciamento da Aviação Civil) e a integração das Aviações da Marinha e do Exército sob a administração de uma única instituição.

A gerência da Aviação Civil, até a data de criação do Ministério da Aeronáutica, era competência do Ministério da Viação e Obras Públicas por meio do Departamento de Aeronáutica Civil (DAC), criado em 1931. Sua atribuição era a de “[...] superintender os serviços relativos à aeronáutica civil e comercial”. (BRASIL, 1931, art. 1º).

O conceito de atividades centralizadas também se estendeu para o controle do espaço aéreo, que nasceu e se desenvolveu de forma integrada, colocando sob uma mesma gerência a Defesa Aeroespacial e o Controle de Tráfego Aéreo¹⁵.

A crise que se instalou gerou questionamentos na sociedade e no governo a respeito da pertinência de os militares continuarem gerenciando o Controle de Tráfego Aéreo, atividade remanescente da vertente civil do Comando da Aeronáutica (COMAER). Isso porque as demais tarefas, do então MAER, como a regulação da Aviação Civil, a gerência da Infra-estrutura Aeroportuária e a condução da Política Aeroespacial passaram para o domínio civil.

Afinal, nenhum sistema é perene, ou seja, sempre está sujeito a mudanças. O Sistema de Aviação Civil gerenciado por uma Força Armada não seria diferente. Inclua-se, no cenário, o desejo de muitos integrantes do próprio COMAER de que a instituição se volte para sua missão constitucional, tornando-se de fato uma Força Aérea. Acresça-se a preocupação pela potencial perda de substancial volume de recursos oriundos da Aviação Civil e destinados, não só ao controle de tráfego, mas também à Defesa Aeroespacial e ter-se-á a realidade sobre a qual se debruça a presente pesquisa.

Analisando-se o atual COMAER pela ótica de Drucker (2000, p. 7), verifica-se que a instituição, com níveis rígidos em sua estrutura funcional e planejamento *top down*, característicos de uma organização militar, parece não ser a estrutura mais adequada para gerir

¹⁴ SAR – Search and Rescue. Sigla, em inglês, de Busca e Salvamento. Missões desenvolvidas pela Aeronáutica para atender a localização e o resgate de mortos e feridos em acidentes aeronáuticos, como o ocorrido com a aeronave da empresa GOL, em 2006, e o da Air France em 2009.

¹⁵ O Controle de Tráfego Aéreo também controla aeronaves militares, mas somente para a separação longitudinal e vertical nas aerovias, nas decolagens e aproximações e pouso em aeroportos. Para efeito desta pesquisa, ao se

um sistema de grande complexidade e com uma dinâmica própria como é o Sistema de Aviação Civil. A própria evolução de um modelo centralizado para um modelo compartilhado parece demonstrar esse aspecto.

Sobre estrutura e níveis gerenciais, Drucker (2000, p. 7) descreve que “[...] a típica empresa de grande porte, em comparação com as de hoje, terá menos da metade dos níveis gerenciais e não mais do que um terço dos gerentes”. Para ele, a empresa será baseada no conhecimento e terá pouca escolha a não ser transformar-se em organização baseada em informações. (DRUCKER, 2000, p. 7).

Porém, observa-se, também, que a Aeronáutica tem desempenhado suas tarefas com competência, fato reconhecido, em 2009, pela Auditoria da Organização Internacional da Aviação Civil (OACI) realizada no DECEA. Os problemas surgem após a saída de atividades de sua competência como é o caso da infra-estrutura aeroportuária e da regulação da Aviação Civil que passou para a competência da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Portanto, uma vez que há o precedente da saída de atividades civis da competência da Aeronáutica, a análise do modelo brasileiro de controle do espaço aéreo, faz-se com base na hipótese de uma possível saída do controle de tráfego aéreo de sua competência.

Todavia, ainda resta uma pergunta. O que isso tem a ver com o segmento militar, isto é, com a Força Aérea? Essa questão se justifica porque a missão principal da Aeronáutica não é de cunho civil (papel preponderante do DECEA) e sim militar, a qual é definida na Constituição do país. (BRASIL, 1988, art. 142).

Na concepção integrada, a Defesa Aeroespacial também é financiada por meio de tarifas, ou seja, com recursos oriundos da Aviação Civil. No sistema, existe o que se poderia chamar de “subsídio cruzado”¹⁶, isto é, recursos de tarifas aplicadas na missão militar (Defesa Aeroespacial) e recursos do Tesouro aplicados no sistema civil como o pagamento de pessoal, aquisição de aeronaves e ressarcimento do custo das missões de SAR.

Como parte do problema, é preciso analisar também porque o Brasil se diferenciou de outros países. Não só quando criou o Ministério da Aeronáutica, aglutinando a gerência da aviação civil e da vertente militar (a Força Aérea), bem como porque manteve o Controle de Tráfego Aéreo sob a gerência da instituição, quando criou o sistema de defesa aeroespacial em 1971.

falar em Controle de Tráfego a referência será para o Sistema de Aviação Civil. A referência do controle operacional militar será para a Defesa Aeroespacial.

¹⁶ Vide Lista de Definições.

Metcalf (Apud ABRÚCIO, 1997, Introdução) enfatiza que “A administração pública deve enfrentar o desafio da inovação mais do que confiar na imitação”.

Este é um aspecto que não pode ser esquecido nesta pesquisa: o fato de que o Brasil inovou, em 1941, ao colocar sob a mesma gestão a Aviação Civil e a Aviação Militar e, novamente, em 1971, quando criou o Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle do Espaço Aéreo (SISDACTA). Na maioria dos países, não é assim.

Nos Estados Unidos, por exemplo, o Controle de Tráfego Aéreo está sob a direção da *Federal Aviation Administration* (FAA), e os recursos humanos subordinados a um ministério civil (*Labor Department*). Os controladores de tráfego aéreo são todos civis. A Defesa Aérea é controlada e gerenciada pela Força Aérea. Há, portanto, dois sistemas distintos.

No Reino Unido, o Controle de Tráfego Aéreo da Aviação Civil é administrado por uma empresa, a *National Air Traffic Services* (NATS)¹⁷, cuja criação se deu em 1972. A NATS inicialmente era um provedor de serviços controlado pela *Civil Aviation Authority* (CAA) e, a partir de 1996, torna-se uma empresa pública ainda sob o domínio do governo.

Vergara (2004, p. 21) destaca que “Problema é uma questão não resolvida, é algo para o qual se vai buscar uma resposta, via pesquisa [...]”. Esclarece que a questão não resolvida pode estar referida a “[...] alguma necessidade de por à prova uma suposição, [...], à vontade de compreender e explicar uma situação do cotidiano ou outras situações”. (VERGARA, 2004, p. 21).

A investigação dos fatores apontados no **Problema** envolve, principalmente, as seguintes questões:

a) O modelo de controle do espaço aéreo centralizado na Aeronáutica e com infraestrutura integrada se esgotou?

b) O modelo de gestão, atualmente implantado, com Agência Reguladora responsável pela normalização do sistema de aviação civil, empresa estatal responsável pela infraestrutura aeroportuária vinculada ao Ministério da Defesa, e gerenciamento do Controle de Tráfego Aéreo sob o Comando da Aeronáutica é o modelo a ser mantido?

As questões acima são apenas algumas entre as que se poderia formular, uma vez que o tema é de grande abrangência, envolvendo as seguintes áreas: a gerência de recursos humanos, as estratégias de governo, a visão de Estado, Poder Aeroespacial, soberania, Defesa, orçamento e políticas públicas. As questões norteadoras, a visão histórica e perguntas como

por que e como são características do método científico denominado de “Estudo de Caso”. (CAMPOMAR, 1991, p. 97).

A partir dos aspectos anteriormente delineados, estabeleceu-se como questão norteadora principal: **Por que o Brasil adotou um modelo de Controle do Espaço Aéreo integrando a Defesa Aeroespacial com o Controle de Tráfego Aéreo?**

2 Objetivo.

O objetivo principal da pesquisa será analisar o modelo brasileiro de controle do espaço aéreo, onde o controle de tráfego aéreo e a defesa aeroespacial são integrados e sob a gerência de uma Força Armada. Como corolário desse objetivo, a pesquisa analisará a tendência de o Controle de Tráfego Aéreo sair da competência da Aeronáutica¹⁸. A pesquisa levantará, também, as possíveis conseqüências dessa decisão por parte do Estado brasileiro.

A questão é complexa e não convém tratá-la meramente pela ótica dos controladores de voo. É necessário verificar os problemas que poderão advir dessa alternativa em vários campos como: orçamento, recursos humanos, coordenação com a Infraero e ANAC, infraestrutura tecnológica (radares e equipamentos de apoio à navegação aérea) e instalações prediais (patrimônio).

A pesquisa proporrá alternativas, as quais dependerão da análise dos fatores já apontados. Como enfatizou Drücker (1975, p.10), é possível projetar tendências, mas nada garante que, no futuro, elas se encaminharão para os resultados que foram previstos.

Um exemplo é a Agência Nacional de Aviação Civil, criada para substituir o Departamento de Aviação Civil (DAC). Até hoje, ela ainda não conseguiu, de fato, assumir todas as tarefas que eram da responsabilidade do DAC. Uma de suas tarefas era o gerenciamento do Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA). Atualmente, o programa ainda é gerenciado pela Aeronáutica¹⁹.

Lamounier (2006) colocou com muita propriedade a questão com a pergunta: “Desmilitarizar é preciso?” Ou seja, o tema está ligado ao modelo implantado em 1941, que definiu, como modelo de gestão, a gerência da Aviação Civil e a aglutinação da Aviação do Exército e da Marinha sob uma entidade de cunho militar.

¹⁷ Disponível em <http://www.nats.co.uk/>. Acesso em 01/03/2008.

¹⁸ A Aeronáutica, em nota distribuída à imprensa, em 31/03/2007, admitiu essa possibilidade.

¹⁹ A referência temporal é outubro de 2010.

Nesse contexto, tendo como foco analisar o modelo brasileiro de Controle do Espaço Aéreo, é preciso:

- a) Esclarecer porque uma instituição de cunho militar recebeu tarefas de natureza civil, entre elas o gerenciamento do Sistema de Aviação Civil;
- b) Explicar porque, no Brasil, o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial são sistemas integrados e sob a gerência de uma instituição militar;
- c) Descrever as mudanças que já alteraram o sistema original e as mudanças que estão em curso²⁰ e;
- d) Comparar o modelo brasileiro (centralizado) com modelos de outros países (descentralizados) como o dos Estados Unidos, da Europa (*Eurocontrol*) e do Reino Unido;
- e) Analisar o Sistema de Controle do Espaço Aéreo, com o Controle de Tráfego Aéreo integrado ao Sistema de Defesa Aeroespacial e sob a gerência do Comando da Aeronáutica à luz da Estratégia Nacional de Defesa (END) que tem como princípios básicos os conceitos de Segurança e Desenvolvimento.

Para atender ao objetivo geral traçado, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

1 Analisar, historicamente, a evolução da Aeronáutica, desde a criação do Ministério em 1941, e sua posterior transformação em Comando da Aeronáutica com o advento do Ministério da Defesa;

1.1 Analisar os fatores que influenciaram a criação e a evolução do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) como um sistema integrado, provendo a infra-estrutura para a Circulação Aérea Geral²¹ e para a Defesa Aeroespacial;

1.2 Analisar o processo de criação do Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA) e do Sistema de Defesa Aérea Brasileiro (SISDABRA), sua integração com o SISCEAB e os fatores delineados pela END para o COMDABRA;

2. Comparar o modelo brasileiro atual com os modelos dos Estados Unidos, do Reino Unido e da Europa (*Eurocontrol*);

3 Analisar a forma de financiamento do Sistema de Aviação Civil (Fundo Aeroviário, ATAERO e TAN/TAT), sua capacidade de se autofinanciar, o seu significado para a vertente militar e o aspecto de subsídio cruzado que se estabeleceu.

²⁰Como as previstas pelo Decreto nº. 6.703, de 18/12/2008, Estratégia Nacional de Defesa.

²¹ Nome técnico utilizado pelo DECEA quando se refere ao Controle de Tráfego Aéreo.

Como horizonte temporal, a pesquisa considerou as mudanças verificadas até setembro de 2010.

Os detalhes acima indicam o caminho para o método de pesquisa a ser utilizado para o estudo da insituição Aeronáutica, dos Sistemas de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA) e do Sistema de Aviação Civil (SAC).

André (1984, p. 52) destaca que o método de pesquisa “Estudo de Caso” tem como característica a ênfase na singularidade. Por isso, o objeto de estudo deve ser examinado sob “[...] uma representação singular da realidade, realidade esta, multidimensional e historicamente situada”. (ANDRÉ, 1984, p. 52).

Yin (1990, Apud CAMPOMAR, 1991, p. 96) refere-se ao “Estudo de Caso” como a forma de pesquisar o fenômeno dentro do seu contexto na vida real “[...] onde as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas, e na situação em que múltiplas fontes de evidência são usadas”.

3 Justificativa.

A relevância desta pesquisa encontra-se na análise do controle do espaço aéreo brasileiro, que inclui o SISCEAB e o SISDABRA, pela ótica gerencial. É preciso observar, ainda, que esses sistemas estão interligados ao Sistema de Aviação Civil (SAC).

Quando se analisa o Controle do Espaço Aéreo, é preciso estudar sua correlação com a Indústria de Transporte Aéreo, principalmente porque essa indústria gera recursos que serão aplicados na manutenção do SISCEAB e, por conseqüência, do SISDABRA.

A Comissão Nacional de Aviação Civil (CONAC), para estabelecer as Diretrizes da Política da Aviação Civil, destacou: “[...] propõe-se uma abordagem integrada entre transporte aéreo, indústria aeronáutica, controle do espaço aéreo e infra-estrutura aeroportuária [...]”.(BRASIL, 2003, item 1.2).

Portanto, a importância deste trabalho está em permitir uma visão integrada de todos os setores envolvidos, tanto com a Aviação Civil, quanto com a missão de defender o espaço aéreo brasileiro. Nesse aspecto, é preciso enfatizar que os sistemas responsáveis pela soberania do país no seu espaço aéreo (SISDABRA) e pela segurança, controle e gerenciamento do tráfego aéreo (SISCEAB) são integrados.

Eles compartilham equipamentos (radares e meios de comunicação), recursos humanos, softwares, uma unidade aérea, o Grupamento Especial de Inspeção em Vôo (GEIV), além de recursos orçamentários e financeiros.

Sobre a importância de um estudo sobre o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial pode-se destacar a visão de Franco de Souza (2006, p. 15):

Portanto, embora anular o poder aéreo inimigo por meio de ações ofensivas continue sendo a forma mais efetiva de se preservar a integridade dos bens materiais e humanos de um país, **a manutenção de modernos sistemas de defesa aeroespacial** contribui para que essa integridade seja preservada e que um maior efeito dissuasório seja obtido. (Grifo nosso).

A Aviação Civil está ligada ao conceito de desenvolvimento, enquanto a Defesa Aeroespacial se liga à soberania (defesa) e, como destacou Franco de Souza, contribui para manter a integridade dos bens materiais e dos seres humanos de um país, a sua sociedade.

A importância do Sistema de Aviação Civil destaca-se pelo seu pujante crescimento que, no período de 1999 a 2008, no tráfego doméstico, alcançou a marca de 147,3% em termos de assentos utilizados e pagos e 141,5% no que se refere ao transporte de carga (BRASIL, Anuário, 2008).

Acresça-se que a Indústria de Transporte Aéreo permeia praticamente toda a cadeia produtiva brasileira, além de ser importante modal no deslocamento de pessoas e cargas em grandes distâncias. Como exemplo, no caso de transporte de carga, o uso do modal aéreo para transportar de Manaus os produtos de grande valor agregado para os centros consumidores do país.

O crescimento da Indústria de Transporte Aéreo requer meios e insumos para seu perfeito funcionamento, dentre os quais se inserem os providos pelo Estado por meio de seus agentes como a Infraero (aeroportos), o COMAER (controle de tráfego aéreo, apoio à emergências e segurança (*safety*) do espaço aéreo) e a ANAC (regulação do sistema).

A Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) destaca exatamente esses aspectos. (BRASIL, 2009, item 2.5).

O Estado brasileiro deve ser capaz, portanto, de prever adequadamente a demanda por bens e serviços aeronáuticos e propiciar as condições para que o desenvolvimento da aviação civil se faça de maneira harmônica, equilibrada e adequada. **Tal condição torna-se ainda mais relevante no que tange ao provimento da infra-estrutura necessária ao desenvolvimento da aviação civil.** (Grifo nosso).

A PNAC realça, ainda, que “[...] trata-se de setor marcado por regulação (técnica e econômica) e fiscalização intensas; intensivo em capital, mão-de-obra qualificada e tecnologia de ponta; [...] estruturado em rede; dependente de acordos internacionais; [...] e fornecedor de bens e serviços de elevado valor específico”. (BRASIL, 2009, item 2.5).

Ou seja, poucos setores econômicos abrangem conjunto de atividades tão complexas quanto o da Aviação Civil.

A criação da ANAC, da Agência Espacial Brasileira (AEB) e os questionamentos sobre a condução da Aviação Civil refletem as mudanças que estão ocorrendo no cenário nacional, obrigando o Comando da Aeronáutica a se adaptar a essas mudanças.

Baptista (In RIBEIRO, 2002, Prefácio):²² assim se expressa sobre a criação da ANAC:

Este é o legado que nós preparamos para passar para a nova administração. A ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – em breve assumirá a direção dessa atividade imprescindível para a Nação. A nova aviação civil brasileira será orientada por um órgão civil, e **nós militares poderemos nos preocupar exclusivamente com a defesa e a segurança do nosso céu**. Nossa missão está cumprida. (Grifo nosso).

O então Comandante da Aeronáutica já visualizava um cenário distinto do preconizado em 1941 e alinhado com a visão sintetizada na Nota à Imprensa da Aeronáutica de 31 de março de 2007, pela qual o Alto-Comando da Aeronáutica se dispunha a transferir o Controle de Tráfego Aéreo (CTA) para a gerência civil.

Por isso, quando se examina a alternativa de saída do CTA da competência do COMAER, é preciso discutir, dentro de uma visão gerencial, outros fatores como os abordados anteriormente. Dentre estes, destacam-se: (a) a absorção dos atuais recursos humanos em um novo órgão; (b) o problema das tarifas e sua divisão (o financiamento do sistema); (c) a questão patrimonial; (d) as missões e encargos atrelados ao sistema, como por exemplo, a Busca e Salvamento e; (d) a manutenção e renovação dos equipamentos necessários ao Controle de Tráfego Aéreo e à Defesa Aeroespacial.

Outro aspecto relevante é a infra-estrutura de navegação aérea e de vigilância, pois, hoje, ela é integrada e financiada tanto por tarifas, quanto por recursos do Tesouro. A separação dos órgãos, o SISCEAB do SISDABRA pode ser um problema para o SISDABRA que ficaria dependente de recursos do Tesouro.

²² Tenente-Brigadeiro do Ar Carlos de Almeida Baptista, à época Comandante da Aeronáutica.

Drucker (2000, p. 4) alerta para o fato de que o conhecimento só pode ser produtivo se for associado a uma tarefa. E essa seria também a razão de o nosso tempo ser, além de uma sociedade do conhecimento, ser, ainda, uma sociedade das organizações, cuja finalidade, comercial ou não, é a de integrar o conhecimento às tarefas.

A função da organização é a de “ [...] fazer dispor o conhecimento para o trabalho – em ferramentas, produtos e **processos**; no projeto do trabalho, **no conhecimento em si**. É da natureza do conhecimento que ele **sofra mutações** rapidamente e que, portanto, as certezas de hoje sempre se tornarão os absurdos de amanhã”. (DRUCKER, 2000, p. 4). (Grifo nosso).

Nesse sentido, o COMAER insere-se em um novo processo, em função das mudanças por que passa a sociedade brasileira e o modelo de gerenciamento do Sistema de Aviação Civil.

Nos comentários trazidos à luz pela mídia e nas pesquisas, observa-se que o estudo do processo não se faz de forma integrada, isto é, analisando todos os componentes ligados ao controle do espaço aéreo e à atividade da Aviação Civil.

Na maioria das vezes, as análises e alternativas apresentadas se destinam a um determinado componente, como é o caso atual da Infraero, da própria criação da ANAC, bem como da Embraer e AEB²³ no passado. No caso das pesquisas, a uma visão operacional ou de um setor muito específico dos recursos humanos, os controladores de voo.

Por isso, no Marco Teórico, considerou-se necessária a abordagem pela Teoria Geral de Sistemas (TGS). O Conselho Nacional de Aviação Civil (CONAC) reconheceu que é preciso “Incorporar, resgatar e desenvolver **a visão sistêmica com que a aviação nasceu no Brasil**, integrando o transporte aéreo, a indústria aeronáutica, o controle do espaço aéreo e a infra-estrutura aeroportuária [...]”. Todavia, destaca que “[...] esta construção se realiza com recursos humanos aplicados agora em ambiente competitivo de mercado”. (BRASIL, 2003, item 1.3.1). (Grifo nosso).

Outro fator é o Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) que está ligado ao Adicional de Tarifa Aeroportuária (ATAERO) que também financia obras de infra-estrutura aeroportuária na Região Amazônica, por exemplo, e os aeroportos de interesse militar. A privatização de aeroportos, atualmente gerenciados pela Infraero, não pode ser

²³A AEB, no que se refere à Aviação Civil, está inserida no contexto do lançamento, construção e gerenciamento dos satélites brasileiros, uma vez que a implantação do CNS/ATM, que será por meio de satélites, tornará, em grande parte, o atual sistema baseado em equipamentos em terra, obsoleto.

analisada apenas do ângulo empresarial (de lucro), uma vez que o desenvolvimento da Região Norte também depende do crescimento da Aviação Civil.

Esta pesquisa analisará as ramificações dentro e fora da Aeronáutica. Elas influem nas possíveis alternativas a um modelo de gerenciamento do controle do espaço aéreo, da Aviação Civil e das atividades dela decorrentes que estavam sob a responsabilidade do COMAER, bem como no preparo e emprego da vertente militar, a Força Aérea. Ou seja, esta pesquisa pretende ampliar o conhecimento sobre o modelo brasileiro de controle do espaço aéreo e seus principais sistemas, o SISCEAB e o SISDABRA pela ótica gerencial. Aspectos que Gomez, Flores e Jimenez (1996) (Apud Chaves e Coutinho, 2001, p. 231) entendem como relacionados ao método de pesquisa “Estudo de Caso” “[...] pelo grau com que permite confirmar, modificar, ou ampliar o conhecimento sobre o objeto que estuda, contribuindo assim para a construção teórica do respectivo domínio do conhecimento”.

4 Estrutura do Trabalho.

Esta Introdução contextualiza o problema, define o objeto da pesquisa, estabelece a questão norteadora principal e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 1 aborda o Marco Teórico, destaca as obras consultadas (Revisão da Literatura) e expõe os motivos que levaram o autor a empreender esta pesquisa.

O capítulo esclarece, ainda, porque é necessário abordar o problema por meio de mais de uma teoria, tendo, todavia, como marco principal, a Teoria do Poder Aéreo de Giulio Douhet uma vez que a pesquisa está inserida no contexto do conceito de Poder Aeroespacial.

Considerou-se importante, para permitir esclarecer o porquê de uma instituição militar gerir atividades civis, a inserção de um histórico para visualizar a gênese e a evolução do Ministério da Aeronáutica e que está descrita no Capítulo 2.

Como o modelo de controle do espaço aéreo brasileiro é um sistema integrado, cujo financiamento provém de duas fontes diferentes (tarifas e recursos do Tesouro), considerou-se necessário abordar essa questão, o que se fez no Capítulo 3.

O Capítulo 4 aborda outros modelos existentes no mundo, tendo sido escolhidos os dos Estados Unidos, da Europa, com o Eurocontrol, e do Reino Unido, pois se destacam significativamente dos modelos brasileiros; o anterior implantado em 1941, e o atual, desenhado a partir de 1999 com a criação do Ministério da Defesa.

O Capítulo 5 discute os resultados da pesquisa, e procura verificar o grau de aderência dos fatores pesquisados à principal questão norteadora do trabalho.

Trará, também, proposta de alternativa para uma possível saída do Controle de Tráfego Aéreo da competência da Aeronáutica, destacando quais seriam as conseqüências que teriam de ser observadas caso a decisão seja tomada pelo governo.

1. MARCO TEÓRICO e REVISÃO DA LITERATURA

Para Cervo e Bervian (1976, p. 35), método é o “[...] dispositivo ordenado, o procedimento sistemático em plano geral”. Cervo e Bervian (Apud MARIA CÉLIA, 2006) descrevem que método é também “[...] a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou resultado desejado”²⁴. Nesse sentido, como o pesquisador delineará o seu trabalho para que atinja o fim pretendido.

Tendo exposto o problema da pesquisa na Introdução, este capítulo tratará da Revisão da Literatura, do Marco Teórico e do método de estudo adotado para desenvolvê-la. Abordará os documentos, bibliografia e outras fontes de informação (Revisão da Literatura) utilizadas para a pesquisa e expostas na Estrutura do Trabalho idealizada para transmitir os dados e informações obtidas sobre o Sistema de Controle do Espaço Aéreo.

1.1 Métodos de Investigação.

A pesquisa utilizou mais de um método de investigação. No início do trabalho, utilizou-se o método indutivo, uma vez que é necessária a observação dos fenômenos, a descoberta da relação entre eles e a generalização dessa relação (MARCONI e LAKATOS, 2004, p. 53).

O Estudo de Caso foi utilizado porque, como destaca Yin (2005, p. 19) esse método é empregado quando “[...] se colocam questões como “quando” e “por que” [...], e o foco se encontra em fenômenos inseridos em um contexto contemporâneo”. Campomar (1991, p. 96) destaca que o Estudo de Caso permite a descoberta de relações que dificilmente seriam verificadas de outra forma, feitas por analogia de situações e também respondendo às questões do tipo “como” e “por que”.

Yin (2005, p. 20) sugere que este método de pesquisa seja utilizado para “[...] contribuir com o conhecimento que temos de fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo [...]”. Foi escolhido como o método principal porque o objetivo desta pesquisa é analisar uma organização, a Aeronáutica.

²⁴ Slide nº. 4 da apresentação da Professora Maria Célia, nas aulas de Metodologia Científica, realizadas, na UNIFA, em 14 fev. 2006.

Yin (2005, p. 20) coloca, ainda, como fator característico do Estudo de Caso, que o método “[...] permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas da vida real, tais como os processos organizacionais e administrativos”.

É mais um aspecto que correlaciona este tipo de pesquisa ao objetivo do trabalho que pretende investigar os fenômenos relacionados ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), ao Sistema de Defesa Aeroespacial (SISDABRA), ao Sistema de Aviação Civil e suas correlações com a Força Aérea e com a atual Estratégia Nacional de Defesa (END).

O Estudo de Caso destaca-se como um método apropriado porque a pesquisa pretende analisar o modelo implantado em 1941 (centralizado) e compará-lo com o modelo atual (compartilhado), bem como com modelos de outros países (Estados Unidos, Reino Unido e o modelo do Eurocontrol).

Campomar (1991, p. 97) sugere que as “[...] análises sejam feitas principalmente por analogia, utilizando comparações com teorias, modelos e outros casos”.

O método comparativo será utilizado para analisar os modelos de controle do espaço aéreo existente nos Estados Unidos, no Reino Unido, na Europa (*Eurocontrol*) e compará-los com o modelo instituído, no Brasil, em 1941, e o modelo compartilhado atual. Este método permite, pela investigação de indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, ressaltar as diferenças e similaridades entre eles.

Yin (2005, p. 25) sugere, ainda, como uma das estratégias do trabalho, a pesquisa histórica, levantamento que será realizado no Capítulo 2.

Devido à necessidade de análise dos recursos absorvidos e geridos dentro do sistema, os quais são traduzidos em linguagem numérica (unidades monetárias), foi necessário empregar o método estatístico que, segundo Christmann, (1978, p. 1). “[...] compreende a parte da Matemática que se ocupa em obter conclusões a partir de dados observados”.

O método foi utilizado observando-se a advertência de Waltz (1979, p. 3) de que a estatística “[...] permite realizar uma série de engenhosas operações, algumas das quais podem ser utilizadas para checar a significância de outras. Contudo, o resultado permanece uma descrição de parte da realidade e não a explicação dela”.

Em relação ao objetivo geral, a pesquisa é exploratória.

“A investigação exploratória, que não deve ser confundida com leitura exploratória, [...] é realizada [...] em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”. (VERGARA, 2004, p. 47). Gil (1988, p. 45) define uma pesquisa como exploratória quando

existe a necessidade da “[...] análise de exemplos que estimulem a compreensão [...]”, recurso que se utilizou para melhor identificar as causas que resultaram na decisão de implantar o modelo de 1941 e o atual.

Os dois principais meios de investigação foram a pesquisa documental e bibliográfica. A entrevista informal foi vista como um meio de investigação por permitir um aprofundamento em determinados documentos, normas e instituições, como foi o caso da Organização para a Aviação Civil Internacional Civil (OACI).²⁵

Quanto aos meios de investigação e procedimentos técnicos a pesquisa foi:

a) documental porque buscou informações e dados para responder aos questionamentos referidos no item “O Problema” desta pesquisa.

As informações e dados necessários foram pesquisados em diversos “[...] documentos (normativos e relatórios) conservados no interior de órgãos públicos [...]” (VERGARA, 2004, p. 49) e em sistemas do governo. Como exemplo, o Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI). Foram pesquisados, ainda, a legislação federal, as instruções normativas (IN) dos Ministérios da Fazenda e do Planejamento e os documentos contendo diretrizes e instruções (DCA e ICA) do Comando da Aeronáutica.

b) bibliográfica porque foi necessário levantar o material existente sobre o tema, para se determinar o que já foi escrito sobre o assunto, bem como para orientar o marco teórico da tese.

No que concerne às técnicas de pesquisa, foi necessário realizar entrevistas com a finalidade de comparar a visão de gestores sobre o SISDABRA, sobre o SISCEAB e o que está normalizado nas instruções do COMAER. As entrevistas são uma característica que Gil (1988, p. 45) também reconhece como pertencente à pesquisa exploratória. As entrevistas²⁶ abrangeram militares e civis que contribuíram com sua visão para o aprimoramento da análise.

A pesquisa foi conduzida por meio de entrevistas pessoais, utilizando-se duas técnicas: na primeira, a entrevista informal, com um contacto mais direto com os entrevistados, permitindo uma orientação sobre dados classificados²⁷ e a visualização entre o preconizado

²⁵ Organização internacional criada em 1944 por meio de um Acordo (*Chigado Conference*) para estabelecer, em nível mundial, as regras para a navegação aérea e procedimentos para a Aviação Civil.

²⁶ O autor empreendeu uma pesquisa exploratória para verificar o conhecimento e a opinião dos militares da Aeronáutica. Foi possível detectar que as opiniões variam sobre o assunto, principalmente quando se questionou se o Controle de Tráfego Aéreo deveria permanecer com a Aeronáutica.

²⁷ Termo utilizado para definir que determinadas informações têm caráter sigiloso, o qual varia de Reservado até Ultra-Secreto.

nas normas e o que de fato está ocorrendo na organização, principalmente porque as normas tendem a ficar obsoletas rapidamente.

Na segunda, a entrevista formal por meio da aplicação de formulário com perguntas abertas e fechadas, de forma a levantar como cada gestor vê o sistema em si. Essa técnica obteve alcance limitado na coleta de informações sobre o tema.²⁸

Por meio das respostas aos questionários, verificou-se que grande parte dos entrevistados, não ligados aos órgãos de proteção ao voo, desconhece o complexo sistema que integra a Defesa Aeroespacial e o Controle de Tráfego. Principalmente, no que se refere ao seu aspecto gerencial e em reconhecer os vários componentes e atividades interligadas.

A técnica que se mostrou mais adequada foi a entrevista informal. Por meio dessa técnica, pôde ser verificado, por exemplo, que o DECEA, além de ser um órgão do COMAER que supre serviços, é também um órgão de regulação e fiscalização, aspecto que, hoje, no modelo brasileiro, é competência de Agências de Regulação como a ANAC.

A entrevista com o Diretor da Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Controle do Espaço Aéreo (CETECEA) orientou o pesquisador para normas e documentos da Organização para a Aviação Civil Internacional (OACI) sobre composição das tarifas e sobre a orientação dessa entidade para inserir os custos de missões de Busca e Salvamento nas tarifas pagas pela Aviação Civil. Nessa entrevista, obteve-se a informação de que a OACI recomenda que, quando a atividade de Busca e Salvamento é realizada por meios estatais, os custos dessas operações não devem ser apropriados para compor os preços dos serviços de navegação aérea.²⁹

1.2 Revisão da Literatura.

A pesquisa foi realizada principalmente em livros, que constituem a fonte bibliográfica por excelência, em revistas científicas, bem como em bancos de dados na *Internet* de dissertações de mestrado e teses de doutorado que tivessem relação com o tema.

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica é a de que esse tipo de pesquisa permite um amplo espectro de assuntos relacionados ao tema. Com o auxílio da *internet*, foi possível obter uma gama de informações maior, como por exemplo, a de que a Casa Civil

²⁸ Um dos problemas foi a devolução dos questionários que atingiu somente 50% do total enviado.

²⁹ Essa recomendação está descrita no Doc 9161, Capítulo 6 e destacado no Appendix 2 to Doc 9082. (ICAO, 2007).

(BRASIL, 2003) criou um Grupo de Trabalho Interministerial para analisar o papel das agências reguladoras.³⁰

Procurou-se, ainda, identificar outros trabalhos de pesquisa como os publicados nas páginas eletrônicas do Ministério da Defesa, da Universidade da Força Aérea, da Universidade de Brasília e da Universidade Federal de Santa Catarina, dentre outras. Uma vez que a pesquisa tem como foco principal a visão gerencial, procurou-se identificar, nessa pesquisa bibliográfica, autores e trabalhos (dissertações e teses) que pudessem contribuir nesse sentido.

Observou-se que os trabalhos publicados trataram o tema controle do espaço aéreo com maior ênfase nos aspectos tecnológicos ou operacionais (emprego de aeronaves) e, mesmo quando com visão organizacional, pela ótica de recursos humanos abordando a fadiga do trabalho. Praticamente, não há pesquisas na vertente administrativa e organizacional, pois as pesquisas relacionadas ao tema exploram mais a parte tecnológica e operacional.

Na ótica tecnológica, analisando, por exemplo, a eficiência de detecção dos radares e a capacidade do sistema de analisar uma quantidade de alvos e ter condições de apontar soluções de interceptação (árvores de decisão, teoria dos jogos). Na ótica operacional, verificando a capacidade de os vetores interceptarem alvos na Amazônia e o uso dos equipamentos do SISCEAB para apoiar exercícios de guerra, entre outros. Na ótica organizacional, baseado na especialidade de controladores de vôo, analisando os efeitos da fadiga e estresse no trabalho.

Entre essas pesquisas podem-se citar:

- 1) A dissertação do Major Francisco Guirado Bernabeu (ITA, 2004) que discorreu sobre mineração de dados, cujo objetivo era dotar o COMAER “[...] de um estudo sobre instrumentos que aumentem a eficiência da análise dos Relatórios de Tráfegos Aéreos Desconhecidos”;
- 2) A dissertação de João Carlos da Cunha Davison (ITA, 2007) a respeito de “técnica de interceptação de aeronaves em um cenário de defesa aérea”;
- 3) As dissertações do Coronel R1 Luiz Fernando Póvoas da Silva (UNIFA, 2006) que tratou sobre a missão de policiamento aéreo da Força Aérea na

³⁰ “Análise e Avaliação do Papel das Agências Reguladoras no Atual Arranjo Institucional Brasileiro”. Disponível em: www.anac.gov.br. Acesso em 3/10/2008.

Amazônia; e do Brigadeiro R1 João Carlos Franco de Souza (UNIFA, 2006) que estudou a Estrutura Militar de Guerra e;

- 4) As dissertações de Arlete Ana Motter (UFSC, 2007) e Leila Janice Abreu do Lago (UnB, 1996) que focaram suas pesquisas no trabalho dos controladores de vôo pela ótica organizacional e fadiga no trabalho.

Na pesquisa bibliográfica, procurou-se identificar, além de autores que pudessem auxiliar na construção do referencial teórico, as publicações e normas do Comando da Aeronáutica. O objetivo foi visualizar como a instituição normalizou internamente as atribuições definidas nas Constituições do país e legislação complementar, além das atribuições (como a estrutura aeroportuária, controle de tráfego aéreo e regulação da Aviação Civil) decorrentes do próprio crescimento da Indústria de Aviação Civil.

Na área da teoria da administração, um dos autores mais prestigiados é Peter Drucker.

Dentre os livros consultados, podem-se citar: “Uma Era de Descontinuidade”, “Aprendizado Organizacional” e “Administrando para o Futuro”.

Na procura por autores brasileiros, pesquisou-se também a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e os trabalhos publicados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Entre estes, pode-se citar o de Thiago Gomes Nascimento, cujo título é “Gestão por Processos em um Ambiente Militar”.

Esse trabalho, realizado na Polícia Militar do Distrito Federal, fez uma comparação entre os processos burocráticos formais (na conceituação weberiana de sistema burocrático) e um sistema orientado por gestão de processos. Como apoio para essa discussão sobre os conceitos de Max Weber, utilizou-se um ensaio de Márcio Rocha (UNIFA, 2007), cujo título é: Fundamentos da Burocracia em Max Weber: uma apreciação dos principais aspectos relacionados às modernas Forças Armadas.

No que tange a dissertações de Mestrado, uma fonte de grande valor foi a da Universidade da Força Aérea (UNIFA). Nessa fonte, obteve-se, por exemplo, a dissertação de Marcelo Hecksher, com uma visão similar a de Thiago G. Nascimento, cujo tema está relacionado à gestão de Recursos Humanos no COMAER.

Hecksher (2006) afirma que o fato de ser ter a gestão de pessoal realizada por um órgão militar para tarefas de cunho eminentemente civil, como é o caso do Departamento de Aviação Civil (DAC) e do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), teria criado uma dicotomia nociva à instituição. O Tribunal de Contas da União (TCU), em seu relatório

sobre o SISCEAB, destacou que houve deficiência na gestão de recursos humanos (BRASIL, 2006, pp. 80-81).

Como a pesquisa também tem relação com o Sistema de Defesa Aeroespacial, foram examinados trabalhos, autores e documentos, como o decreto que trata da Política de Defesa Nacional (PDN) e a atual visão estratégica do governo delineada pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) do Governo Federal.

Entre as publicações na área de Defesa, podem-se citar as do professor Eliézer Rizzo de Oliveira (Segurança & Defesa Nacional) e as dos Almirantes Mário César Flores (Repensando a Defesa Nacional) e João Carlos Gonçalves Caminha. (Estratégias e Relações de Poder).

A pesquisa procurou também artigos e autores na área internacional que pudessem contribuir para o tema do trabalho. Na área internacional, procurou-se informações, por meio da rede mundial, nas páginas eletrônicas da *Federal Aviation Administration* (FAA), dos Estados Unidos, e da *National Air Traffic Services* (NATS)³¹, uma empresa que presta serviços de controle de tráfego aéreo no Reino Unido, e na página eletrônica do *Eurocontrol*.

Para analisar os dados foram empregadas técnicas específicas, uma vez que os “dados” são como minério: para extrair significado, empregam-se métodos específicos. “A metodologia deve reconhecer a natureza dos dados com que se trabalha”. (LEEDY, in FONSECA, 2006).

Vergara (2003, p. 11) alerta que, apesar de a atividade básica da ciência ser a pesquisa, esta é sempre influenciada por muitos fatores, inclusive pelas crenças, valores e paradigmas do próprio pesquisador. Ela afirma (2003, p. 11):

A atividade básica da ciência é a pesquisa. Todavia, convém não esquecer que as lentes do pesquisador, como as de qualquer mortal, estão impregnadas de crenças, valores e paradigmas. [...] Refuta-se, portanto, a tão decantada neutralidade científica.

Estabeleceu-se, como critério básico, ampliar as fontes de pesquisa, na busca de literatura que pudesse auxiliar na compreensão do tema e permitir o referencial teórico mais adequado a esta pesquisa. Principalmente, para minimizar a influência dos valores do próprio pesquisador, bem como evitar estabelecer um referencial teórico pautado em apenas uma teoria ou pensador.

³¹ Empresa privada no Reino Unido que presta serviços de Controle e Navegação Aérea. Disponível em http://www.nats.co.uk/text/129/our_history.html . Acesso em 11/10/2008.

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa documental. Obteve-se, por exemplo, o decreto-lei de criação do Ministério da Aeronáutica, bem como as Constituições Federais do Brasil promulgadas em 1946, 1967 e 1988 e as Leis Complementares 97, de 2/09/1999, e 117, de 9/06/2004, à Constituição Federal de 1988, que tratam das atividades subsidiárias do atual Comando da Aeronáutica (COMAER).

Obtiveram-se, também, as leis de criação da Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (TASA), da Aeroportos do Rio de Janeiro S/A (ARSA), da Infraero e da ANAC. O objetivo foi resgatar a história da Aeronáutica desde o momento de sua criação até os dias atuais.

Como o sistema mudou durante o período da pesquisa, considerou-se necessário manter atualizada a pesquisa documental.

Como exemplo, a evolução dos eventos ligados ao controle do espaço aéreo, principalmente no que se refere à edição de novas normas, podemos citar as seguintes alterações ocorridas até agosto de 2010:

1 O Executivo edita o Decreto (BRASIL, 2008) que aprovou a Estratégia Nacional de Defesa (END);

2 O Comando da Aeronáutica edita norma (BRASIL, 2008, Portaria) alterando a gerência da cobrança das tarifas de comunicação e navegação aérea³². Essas tarifas, até 2008, eram arrecadadas pela Infraero. A partir de 2009, o gerente é o DECEA, por meio de uma organização, a Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Controle do Espaço Aéreo (CTCEA), encarregada de implantar o novo sistema de cobrança tarifária;

3 O Comando da Aeronáutica (COMAER) e a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) ajustaram um Termo de Cooperação³³ para que os recursos oriundos do Adicional de Tarifa Aeroportuária (ATAERO) e destinados ao Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) pudessem ser geridos pela Agência. Atualmente, a gerência orçamentária e financeira ainda é realizada pelo COMAER. A agência considera que esta atividade está relacionada com eventos de execução, fora da sua competência.

³² TAN - Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea. TAT - Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo.

³³ O presente Termo de Cooperação, com base no art. 45 da Lei 11.182/06 e art. 6º do Decreto 5.731/06, tem por finalidade oferecer condições administrativas para a execução orçamentária e financeira do PROFAA na ANAC, [...] Cláusula 1ª, do Termo de Cooperação, Objeto. (Diário Oficial da União nº 119, de 24/06/2008).

4 A edição da Lei Complementar nº 136/2010, que alterou a organização das Forças Armadas, criando o Estado-Maior Conjunto de Defesa (EMCFA) e o Decreto nº 7.276, de 25 de agosto de 2010, que aprovou a nova Estrutura de Defesa.

1.3 Marco Teórico.

O objetivo de uma teoria, em qualquer campo, é ampliar o nosso entendimento da realidade e a nossa habilidade em agir efetivamente. (MORAN, 2007, p. 17).

A análise de um sistema de grande amplitude e complexo como o Controle do Espaço Aéreo exige uma visão multidisciplinar, uma vez que, conforme Demo (2004, p. 46), “[...] toda interpretação depende intrinsecamente do quadro teórico de referência”.

A Teoria de Giulio Douhet favorece o entendimento das razões por que o Brasil, em 1941, criou uma Secretaria de Estado que aglutinou as Aviações da Marinha e do Exército, colocando, ainda, sob a égide dessa Secretaria, a Aviação Civil.

A Aeronáutica, para Douhet (1988, p. 58), estava ligada aos conceitos mais amplos da gerência do mais pesado do que o ar. Nessa visão, insere-se a navegação aérea e a indústria aeronáutica. Para esse teórico (1988, p. 117), o Estado deveria encorajar o desenvolvimento da Aviação Civil sob sua competência e responsabilidade, principalmente no interesse da Segurança Nacional. No entanto, para ele, os órgãos de defesa nacional não deveriam se preocupar com os problemas da Aviação Civil.

Portanto, para analisar as origens da Aeronáutica e porque foi criado um Ministério com esse nome, considerou-se adequado fazer a análise por meio da teoria do Poder Aéreo de Giulio Douhet.

Como a pesquisa se insere dentro do conceito de Poder Aeroespacial, considerou-se necessário esclarecer porque o Brasil utiliza esse conceito ao invés de Poder Aéreo, como os demais países do mundo.

1.3.1 O Poder.

Antes de analisar o que seja Poder Aeroespacial, é importante uma breve discussão sobre os conceitos de Poder e Poder Nacional.

É difícil delimitar com precisão o conceito de poder. Além disso, o Poder é anterior ao Estado. As nações indígenas são um exemplo, onde existe o poder do Chefe da tribo que dirige os destinos de seu povo. Mas a tribo não é considerada um Estado, pois lhe faltam os fundamentos que, atualmente, definem a sua constituição.

Nas sociedades atuais, o poder existe como enquadramento coletivo, cuja capacidade de coação legítima está centrada no Estado. A Escola Superior de Guerra (ESG) destaca que “A Nação, ao organizar-se politicamente, escolhe um modo de aglutinar, expressar e aplicar o seu Poder de maneira mais eficaz, mediante a criação de uma macro instituição especial - o Estado [...]” (ESG, 2006, p. 27). No conceito da ESG, a sociedade “[...] delega a faculdade de instituir e pôr em execução o processo político-jurídico, a coordenação da vontade coletiva e a aplicação judiciosa de parte substancial de seu Poder”. (ESG, 2006, p. 27).

Portanto, esse poder é legitimado porque a sociedade, por meio do sufrágio universal, transfere a determinados agentes do Estado a capacidade de exercer a coação, inclusive a física, como é o caso de policiais quando efetuam a prisão de criminosos.

1.3.2 O Poder Nacional

A análise de teorias desenvolvidas por estudiosos de outros países deve ser observada a partir da realidade brasileira, evitando-se uma tentativa de aplicar uma teoria diretamente sem a devida análise dos objetivos, desejos e necessidades da sociedade brasileira. Afinal, o conhecimento é um objeto vivo, resultado da capacidade humana de conceber e criar.

Na década dos anos 80, o conceito brasileiro de Poder Nacional continha apenas quatro expressões: a política, a econômica, a psicossocial e a militar. Atualmente, as expressões do Poder Nacional, na visão da Doutrina Militar de Defesa são cinco: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico-tecnológica. (BRASIL, 2007, p. 15).

Essas expressões têm sua origem nos conceitos preconizados pela Escola Superior de Guerra (BRASIL, 2006, pp. 31-32).

A Doutrina Militar de Defesa define que “Poder Nacional é a capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem a Nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, de alcançar e manter os objetivos nacionais. Define, ainda, que “ Os Poderes Marítimo, Terrestre e Aeroespacial constituem projeções do Poder Nacional. [...]”. (BRASIL, 2007, itens 2.2.1 e 2.2.3, p. 15). Nesses conceitos estabelecidos pela Doutrina Militar de Defesa do Brasil, é possível notar que a Força Armada se reflete no nome de cada Poder (exceto a arma aérea), ou seja, o Poder Terrestre representado pelo Exército e o Poder Marítimo pela Marinha.

Os conceitos de Poder Marítimo, Terrestre e Aéreo são derivados das teorias preconizadas por Mahan, Clausewitz e Douhet, e representam as respectivas Forças Armadas.

Contudo, no Brasil, o conceito do emprego da arma aérea se expande, aglutinando outra expressão que é o espaço exterior.

1.3.3 O Poder Aeroespacial

O uso da expressão Poder Aeroespacial não é corrente em estudos e doutrinas de outros países como na doutrina militar do Brasil.

Como exemplo, a visão do Major-General Vladimir Slipchenko³⁴ (Apud ROBINSON, 1998, p. 16) sobre a operação militar norte-americana “Tempestade no Deserto” ao afirmar que “[...] o poder aéreo fora responsável pela vitória porque a superioridade aérea alterou o contexto da guerra [...]”.

A título de comparação, Downs (2005, p. 73)³⁵, afirma: “Mais uma vez, precisamos empregar **o poder aéreo** de forma mais eficaz nas operações contra-terrorismo”. Descreve, ainda, que seu artigo delineia uma doutrina de poder aéreo não convencional. (Grifo nosso).

Na mesma linha, Araújo³⁶ (2005, pp. 21-22) diz que “[...] o emprego do Poder Aéreo fornece a âncora intelectual necessária ao processo de antecipação da ação” e também afirma que “[...] a Força Aérea do Futuro continuará a participar, de modo empenhado, na Segurança e Defesa Nacional e na presença e afirmação de Portugal no mundo”.

Robinson (1998, p. 32) destaca que uma diferença entre o espaço aéreo e espaço exterior³⁷ está na natureza do conceito de soberania. Enquanto o espaço aéreo (a atmosfera) sobre o território de um país é de seu domínio, o espaço exterior não seria mais considerado como dentro da soberania de um país.

Essa distinção pode ser mais claramente observada quando Lopes (2005, p. 3) destaca a participação de autores de outras nacionalidades “[...] com visões distintas do poder aéreo e espacial”. Ou seja, a atividade da Força Aérea, para esses países, estaria dividida em dois campos distintos: a atmosfera e o espaço exterior, gerando a distinção entre Poder Aéreo e Poder Espacial.

Até 1968, a Doutrina da Aeronáutica também adotava o conceito de Poder Aéreo.

Reflete-se no Plano Plurianual de Investimentos que tinha como um dos seus objetivos gerais “Manter e fortalecer a **Unidade do Poder Aéreo**, integrado pela Força Aérea,

³⁴ Oficial-General do Exército russo.

³⁵ Downs, William Brian. Major da Força Aérea Americana (USAF).

³⁶ Tenente-General da Força Aérea Portuguesa.

Aviação Civil, Indústria Aeronáutica e pela tecnologia que lhe é indispensável”. (BRASIL, 1968, p. 5). (Grifo nosso).

Em 1969, o Decreto-Lei nº 200 sugeriu uma mudança, pois indicava que esse conjunto estaria dentro do conceito de Poder Aeroespacial. O MAER tinha como atribuição “Estudar e propor diretrizes para a Política Aeroespacial Nacional”. (BRASIL, 1967, inciso I, art. 63)³⁸. Verifica-se, então, que a transição entre os conceitos ocorre no período de 1967 a 1970. Ou seja, durante esse período houve uma mudança conceitual, apesar de as expressões que caracterizam o Poder Aéreo e o Poder Aeroespacial serem as mesmas.

Na visão brasileira, o poder exercido pela Força Aérea aplica-se tanto na atmosfera, quanto no espaço exterior, sem a necessidade de uma distinção entre os níveis de vôo dos equipamentos ou de uma distinção entre quais equipamentos e onde estão sendo empregados. O conceito integra os meios e a arena de combate.

O novo conceito se manteve, a partir dessa data, refletido na Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. Nota-se que o conceito de Poder Aeroespacial deriva do próprio conceito de Poder Aéreo, quando o documento descreve que “O surgimento do Poder Aéreo (posteriormente Poder Aeroespacial) não modificou a natureza essencial da guerra, porém introduziu elementos inovadores nos meios e métodos”. (BRASIL, 2005, p. 10).

Portanto, o Brasil possui uma visão integrada ao denominar de Poder Aeroespacial o conceito que trata do emprego militar na atmosfera e no espaço exterior. O conceito explicitado na Doutrina Militar de Defesa (BRASIL, 2007, p. 15) é o mesmo declarado pela Aeronáutica, em 1998, em sua Diretriz (BRASIL, 1998, p. 10), demonstrando que o conceito se solidificou, mantendo-se inalterado desde essa data.

2.2.3.3 PODER AEROESPACIAL

Projeção do Poder Nacional que se expressa como a capacidade resultante da integração dos recursos de que a Nação dispõe, para **a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior**, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando a conquistar e manter os Objetivos Nacionais. (Grifo Nosso).

O conceito utiliza a palavra integração, ou seja, para aplicar o poder é necessário utilizar todos os recursos que a Nação dispõe. O poder aeroespacial é instrumento da política, podendo, ainda ser utilizado em proveito do desenvolvimento econômico e social. Nesse

³⁷ Em inglês, o autor apenas destaca a diferença entre air (ar) e space (espaço), uma vez que, no conceito por eles adotado, o espaço aéreo é o local restrito da operação de aviões, enquanto o espaço exterior é o local de operação dos veículos que saem da atmosfera.

sentido, aplica o conceito de Clausewitz (PARET, 2001, p. 271) de que a expressão militar se subordina aos objetivos políticos da Nação.

O pensamento nacional, desde os seus primórdios, conceitua poder como sendo integrado por todas as expressões da Nação brasileira. Por isso, considerou-se importante esta digressão para contextualizar o conceito de Poder Aeroespacial, bem como para destacar que, tanto o conceito de Poder Aéreo quanto o conceito de Poder Aeroespacial abrangem mais do que apenas a expressão militar.

O conceito brasileiro também incorpora o lema positivista de Augusto Comte, pois enfatiza os aspectos de segurança (a vertente militar) e o desenvolvimento (econômico e social), refletidos na própria bandeira com o lema “Ordem e Progresso”.

Essa visão é importante porque a END, na vertente de segurança, enfatiza, explicitamente, um Sistema de Defesa Aérea que, em circunstância de paz, monitore o território para afirmar soberania (no caso sobre a Amazônia, fronteira e litoral) e, em circunstância de guerra, impeça o sobrevôo tranqüilo do território (BRASIL, 2008, p. 4).

A norma traz, ainda, que é preciso uma estratégia nacional de defesa que permita também o desenvolvimento do país, conceito que também estava presente nas intenções do Estado brasileiro em 1941. Portanto, o binômio segurança e desenvolvimento, da concepção positivista, é uma idéia central da END.

Baylis e Wirtz (2002, p. 2) definem estratégia como “a aplicação do poder militar para atingir objetivos políticos”³⁹. Ou seja, o objetivo político é o controle do espaço aéreo (soberania), aplicando o poder militar da atividade aérea⁴⁰ que é exercido pela Aeronáutica.

Os autores (2002, p. 3) afirmam, ainda, que não existe algo como uma assessoria puramente militar quando se trata de assuntos de estratégia. Para eles, a estratégia é mais bem estudada de um ponto de vista interdisciplinar. Portanto, a pesquisa sobre o controle do espaço aéreo, em um sistema integrado, também deve ter essa característica, isto é, ser multidisciplinar.

O estudo de um sistema, cujas premissas incluem operacionalidade e fluxo de informações, também inclui custos, o que, necessariamente, envolve o problema de equilíbrio entre os eventos conflitantes do binômio Prosperidade versus Segurança.

³⁸ O inciso do Decreto-Lei nº 200 foi alterado pelo Decreto-Lei nº 991 de 1969.

³⁹ É uma afirmação coincidente com a teoria de Clausewitz sobre o propósito da guerra.

⁴⁰ Hoje, denominado de Poder Aeroespacial.

Esse binômio é resultado da ênfase de Adam Smith no dispêndio de recursos com a defesa do país. Samuelson (1971, p. 33, Vol I), analisando esse tema dentro de uma perspectiva de uma economia de pleno emprego diz que “[...] devido à limitação de recursos totais capazes de produzir diferentes mercadorias [...]” o governo terá de decidir entre diferentes produtos. Samuelson (1971, p. 33, Vol. I) coloca a seguinte frase: “O pleno emprego dos recursos escassos significa que a sociedade tem que escolher entre mais canhões ou mais manteiga”. Tendo utilizado nesse exemplo, canhões e manteiga, o binômio ficou conhecido por esse nome.

Sobre esse aspecto, Earle (In PARET, 2001, p. 295) alerta que “Somente nas sociedades primitivas, se é isso que acontece, é possível separar o poder econômico do poder político”.

Visto por essa ótica, o sistema que se deseja terá de ser adaptado à realidade brasileira. E isso requer saber quanto o país quer e pode gastar na implantação de um sistema que lhe dê condições de atingir o objetivo pretendido.

O decreto de criação do MAER, em 1941, está coerente com essa premissa, pois se preocupava com a segurança, com o desenvolvimento do país e com os custos no objetivo de melhor atender o gerenciamento da atividade aérea⁴¹.

Na mesma linha de raciocínio, a implantação, em 1971, de um sistema integrado que é capaz de, ao mesmo tempo, gerenciar a Circulação Aérea Geral (controle de tráfego) e exercer a soberania pela vigilância do espaço aéreo contra aeronaves não cooperativas (a Defesa Aeroespacial). E custeado, em parte, por tarifas pagas pelos usuários da Indústria de Transporte Aéreo.

No que tange a processos decisórios, considerou-se adequado observar a teoria do professor Neil K. Komesar que trata da escolha de instituições que irão decidir sobre determinadas políticas públicas. A sua teoria, denominada de *participation-centered approach*, procura enfatizar que não se deve analisar ou tratar de uma política pública somente por um aspecto, como por exemplo, a visão econômica ou de mercado.

Na análise sobre processo decisório, a pesquisa usou, também, como referência, a visão expressada pelo Professor Yaacov Y. I. Vertzberger em seu livro “*The world in their minds*”. Para Vertzberger (1990, Introdução), o entendimento de como a informação é

⁴¹ Uma preocupação do governo em 1941 e dos gestores posteriores quando criaram um sistema integrado com tarifas pagas pela Aviação Civil que contribuem para a Defesa Aeroespacial.

processada deve ser feita em todos os níveis: individual, pequenos grupos, organizações e sociedade.

Para que possamos nos beneficiar das lições do passado e lidar mais eficientemente com o presente e o futuro, precisa-se compreender como as informações se tornam disponíveis e são acessadas, analisadas, integradas e interpretadas. Em suma, como os que decidem (organizações, grupos, pessoas) constroem uma visão do mundo em suas mentes. (VERTZBERGER, 1990, Introdução).

Uma idéia similar é a expressa pelo Professor Robert Jervis em seu livro “*The Logic of Images in International Relations*”. Ele aborda os processos decisórios dos Estados e como este podem influenciar a imagem que outros Estados têm deles.

Jervis (1989, p. 4), expõe que as decisões humanas não podem ser explicadas sem que haja uma referência sobre como as pessoas vêem o mundo. Ele esclarece que o comportamento humano não é somente o resultado de coisas como pressão do meio ambiente, estímulos, motivações, atitudes e idéias, mas é conectado à forma como alguém maneja e interpreta essas informações, construindo uma imagem do mundo.

Como exemplo, nas relações internacionais, Jervis (1989, pp. 6-7) cita o caso dos esforços de paz promovidos pelo Chanceler Bismarck em 1871, que foram extremamente dificultados devido à imagem que os outros Estados tinham da Alemanha, pois acreditavam que esse país possuía intenções expansionistas.

O outro exemplo citado por Jervis (1989, p. 7) é a visão de Hitler sobre a neutralidade da Noruega durante a 2ª Guerra Mundial. A incerteza de Hitler da neutralidade da Noruega com relação à Inglaterra acabou sendo o fator principal para a invasão daquele país pelas tropas alemãs.

Portanto, essas teorias são consideradas apropriadas para abordar o processo decisório do governo em 1941, quando criou o modelo centralizado, a mudança ocorrida em 1999, bem como sobre a atual intenção do governo federal de privatizar alguns aeroportos, cujo exemplo atual é a concessão ao setor privado do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, em Natal (RN).

Popper (1979, p. 69) admite que “[...] a qualquer momento somos prisioneiros apanhados no referencial das nossas teorias; das nossas expectativas; das nossas experiências passadas; da nossa linguagem” e destaca que “[...] é sempre possível uma discussão crítica e uma comparação dos vários referenciais”.

O Método Científico, quando aplicado a problemas complexos com muitas variáveis e situações em que a atividade humana se faz presente, apresenta dificuldades mesmo que seja uma prática da ciência dividir o problema em componentes menores para tentar compreender o todo. (AUDY, 2005, p. 16).

Para Audy (2005, p. 17) os três grandes problemas da ciência são: “a complexidade, os sistemas de natureza social e a aplicação do método científico a problemas do mundo real”.

Capra (Apud DE ALMEIDA, 2007, p. 111) destaca que a “[...] excessiva ênfase ao método cartesiano levou à fragmentação característica de nosso pensamento em geral [...] atitude generalizada de reducionismo na ciência [...] na crença de que todos os aspectos e fenômenos complexos podem ser compreendidos se reduzidos às suas partes constituintes”.

Nesse sentido, pode-se dizer que o pensamento analítico proposto por Descartes é a base da vertente positivista do Pensamento Científico, isto é, uma análise em que a verdade de um fenômeno deve ser procurada por um cuidadoso raciocínio dedutivo, a partir de premissas básicas.

Todavia, por vezes, as premissas são questionáveis, razão pela qual os modelos evoluem e, ocasionalmente, são abandonados. Isso ocorre devido à inscrição das teorias no marco positivista em que se constrói o argumento com base na premissa da verdade por correspondência.

Por isso, o Método Científico encontra dificuldades para analisar os fenômenos sociais porque esses incluem um fator que os diferencia dos fenômenos naturais que é o homem.

Portanto, para permitir uma visão ampla do problema, sem esquecer todos os seus aspectos, considerou-se necessária uma abordagem por meio da Teoria Geral de Sistemas.

E porque é necessária uma abordagem desse tipo?

Waltz (1979, p. 39) observa que o método analítico “[...] funciona bem, maravilhosamente bem, onde as relações entre vários fatores podem ser resolvidas em relações de pares de variáveis, enquanto outros fatores são mantidos como iguais e onde se pode presumir que influências não inclusas nas variáveis e que podem perturbar o modelo são fracas”.

Waltz (1979, p. 39) destaca que como “[...] os procedimentos analíticos são mais simples, eles são preferidos à uma visão sistêmica, [...] contudo será suficiente apenas onde os efeitos produzidos pelo sistema são fracos o suficiente para serem ignorados”. Todavia, alerta que “[...] uma abordagem pela ótica da teoria de sistemas será necessária quando os resultados

são afetados não somente pelas propriedades e relações entre as variáveis, mas também pela forma em que estão organizadas”. (WALTZ, 1979, p. 39).

Desta forma, vários fatores devem ser considerados, uma vez que a análise dos sistemas de Controle de Tráfego Aéreo e de Defesa Aeroespacial envolve eventos operacionais, de infra-estrutura, de receita, de recursos humanos e patrimoniais. Adicionem-se, ainda, os relativos à própria normalização de todas essas atividades em caso de uma saída do Controle de Tráfego da gerência do COMAER.

Na Teoria Geral de Sistemas (TGS), a organização não é vista como um conjunto de partes independentes, cada qual buscando os seus objetivos, mas como um “todo” onde o conjunto será maior do que a soma de suas partes. A característica do pensamento sistêmico é abordar um problema, qualquer que seja, pensando em seu todo. (AUDY, 2005, p. 17).

Para Boulding (2004, p. 129), a TGS busca apontar similaridades em construções teóricas e desenvolver modelos que tenham aplicabilidade em pelo menos dois diferentes campos de estudo. O modelo brasileiro foi construído sobre dois grandes princípios, que hoje estão, mais uma vez, presentes na Estratégia Nacional de Defesa: a segurança e o desenvolvimento do país.

Este é exatamente um dos motivos porque se sugere que o modelo anterior e o existente de controle do espaço aéreo sejam estudados pela ótica da teoria de sistemas.

A abordagem do estudo envolverá diferentes campos do conhecimento como teoria do Estado (soberania), segurança (defesa), economia (tarifas, financiamento do sistema), além das teorias de administração, apenas para citar alguns dos campos envolvidos, fatores que a teoria cartesiana tenderia a analisar separadamente sem correlacioná-los.

A criação da Agência Nacional de Aviação civil é analisada pela teoria que trata da implantação de instituições reguladoras, evento que nasceu no Reino Unido e foi bastante difundido nos Estados Unidos.

O artigo de Paulo Eduardo de Figueiredo Chacon, “O Papel das Agências Reguladoras”⁴², traz uma interessante abordagem sobre o tema. Permitiu uma comparação com trabalhos publicados pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)⁴³ que trazem ao debate aspectos do modelo anterior baseado na burocracia formal weberiana e nas

⁴² Sobre o papel das Agências Reguladoras, há o “Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial Análise e Avaliação do Papel das Agências Reguladoras no Atual Arranjo Institucional Brasileiro”. Vide referências.

raízes clientelistas da burocracia brasileira e das tentativas de transformação para o modelo gerencial.

No Capítulo 5, será utilizada uma abordagem do Professor Adrian Haberberg descrita em seu livro “*The Strategic Management of Organization*”⁴⁴ que trata sobre *Parent Company*, isto é, como grandes conglomerados gerenciam suas subsidiárias e quando pode se tornar relevante abandonar o seu controle.

Essa teoria permite uma análise pela perspectiva empresarial, onde o COMAER seria considerado como uma *holding*⁴⁵ com duas atividades similares: o gerenciamento do Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial. Contudo, terá de ser levado em conta que o COMAER, independentemente de sua visão, não poderá colocá-la em prática, uma vez que a decisão sobre a permanência ou não do Controle de Tráfego Aéreo sob a sua gerência depende do Executivo e do Legislativo.

Esse é um aspecto normativo importante, pois, hoje, quem sugere alterações nas normas existentes é o Ministério da Defesa. A Aeronáutica, desde 1999, perdeu o *status* de Ministério, estando atualmente organizada administrativamente como Comando. A Aeronáutica, inicialmente, tem de sugerir alterações ao MD que, concordando com as mesmas, as encaminha à Casa Civil e esta, com o aval do Presidente, as encaminha ao Legislativo. Portanto, o caminho normativo é longo e nem sempre as análises efetuadas ao longo do percurso conseguem visualizar todos os aspectos desse imenso e complexo sistema.

Devido principalmente a esse aspecto, não convém que a análise da continuidade do Controle de Tráfego Aéreo sob a administração do COMAER se fundamente em apenas uma teoria. Finalmente, é preciso lembrar que se terá, também, de observar bibliografia, documentos e autores que tratem de orçamento e custos para a análise dos recursos destinados aos Sistemas de Defesa Aeroespacial e de Controle de Tráfego.

Conclusões

Este Capítulo ofereceu uma visão geral sobre a pesquisa, enfatizando a necessidade de uma abordagem mais ampla no que se refere ao referencial teórico.

⁴³ O artigo de Alba Conceição Marquez dos Santos, cujo título é “A Administração Pública Gerencial”, publicado pela ENAP em agosto de 2003, apresentado para a disciplina Administração Pública e Governo, ministrada pelo Prof. Mestre Gilcemar Oliveira. Vide referências.

⁴⁴ Para o tema desta pesquisa, utilizar-se-á, principalmente, o Capítulo 9 do livro do Professor Adrian Haberberg

⁴⁵ Empresa que detém o controle de suas filiais.

Principalmente devido aos vários aspectos envolvendo a análise do Controle de Tráfego Aéreo como o seu financiamento, a necessidade de se compreender a dualidade da Aeronáutica, a integração com a Defesa Aeroespacial e o fato de que o modelo evoluiu de um sistema centralizado para um sistema que, atualmente, é compartilhado.

Dentre as teorias, sugeriu-se a Teoria Geral de Sistemas e a teoria econômica devido à ênfase da END no aspecto de Segurança e Desenvolvimento. É necessária, ainda, uma abordagem pela Teoria do Poder Aéreo de Giulio Douhet para explicar a gênese e evolução do Ministério da Aeronáutica até a data em que o Ministério da Defesa é criado.

Como a pesquisa está ligada ao conceito de Poder Aeroespacial, explicou-se, em linhas gerais, o conceito brasileiro que é distinto dos demais países.

Enquanto os países europeus e os Estados Unidos separam o Poder Aéreo do Poder Aeroespacial em função do uso dos veículos que operam na atmosfera (aeronaves) e espaço exterior (espaçonaves), o Brasil integrou os dois conceitos. O conceito brasileiro é Poder Aeroespacial, pois integra as várias expressões do Poder Nacional e independe da delimitação de nível de vôo e do veículo que está operando.

Mostrou-se, também, que a pesquisa se justifica porque os trabalhos, até agora verificados, analisam o controle do espaço aéreo pela ótica operacional e tecnológica. Quando o fazem pela ótica organizacional, tendem a vê-lo somente pelo aspecto da carga de trabalho (estresse), como foi verificado nas dissertações que focaram a atividade dos controladores de vôo.

2. HISTÓRICO DA AERONÁUTICA.

Demo (2004, p. 52) diz que é fundamental a contextualização sócio-histórica do problema em análise, uma vez que a “[...] a história e a inserção social são parte da gênese e da explicação”.

Este Capítulo fará uma síntese da história do Ministério da Aeronáutica, mostrando que a essa instituição foram outorgadas atividades que influenciaram o seu desenvolvimento, a sua evolução administrativa e a sua forma de financiamento.

A pesquisa foi bibliográfica e documental, com o objetivo de obter as informações necessárias para compreender o processo histórico de formação da Aeronáutica, o crescimento da Aviação Civil e como o sistema de controle do espaço aéreo evoluiu até chegar ao estágio atual. Os documentos da origem do então Ministério da Aeronáutica mostram que a entidade foi criada de forma dual, isto é, encarregada de aglutinar as Aviações Militares e gerenciar a Aviação Civil.

É importante entender essa dualidade porque o controle do espaço aéreo também é dual no que se refere à sua operação e financiamento. O Histórico também refletirá a dualidade da política pública para o setor desde os seus primórdios, mostrando os dois eixos principais, a Segurança e o Desenvolvimento, que permanecem até os dias atuais, caracterizados na própria Estratégia Nacional de Defesa (END). (BRASIL, 2008, p. 2).

A análise histórica permitirá compreender porque o controle de tráfego aéreo, uma atividade de caráter civil, encontra-se na competência de uma Força Armada, bem como porque as tarifas geradas pela Indústria de Transporte Aéreo contribuem para a manutenção da Defesa Aeroespacial no Brasil.

Inicialmente, o Capítulo abordará a teoria de Giulio Douhet, para demonstrar que a criação de uma Secretaria de Estado, no Brasil, com a denominação de Ministério da Aeronáutica, tem sua origem na visão desse teórico.

Posteriormente, far-se-á, ainda, abordagem da Teoria Geral de Sistemas (TGS), uma vez que, a partir de 1967, a Aeronáutica, atendendo às orientações do Decreto-Lei nº. 200 de 1967, altera sua estrutura organizacional, adotando, para determinadas áreas, a visão sistêmica.

Este histórico será a base que permitirá aplicar o referencial teórico para a análise do modelo de controle do espaço aéreo no Brasil, e avaliar as razões de uma atividade de cunho civil, como o controle de tráfego aéreo, permanecer sob a gerência da Aeronáutica.

2.1 O Ministério da Aeronáutica e a Teoria de Giulio Douhet.

Em 1910, Douhet lançou as bases de uma teoria sobre uma arma que deveria ser independente das demais, ao observar que ela seria decisiva no campo de batalha. Denominou essa nova arma de “Força Aérea”. Mas, já nessa época, ele fazia uma distinção entre os termos Aeronáutica e Força Aérea.

A percepção de Giulio Douhet pautava-se no raciocínio lógico e em deduções matemáticas (1988, p. 50), característica de sua época, muito influenciada pelo método cartesiano e positivista, apesar de Douhet (1988, p. 50) dizer que “[...] se deve ter fé no raciocínio humano”.

Segundo Douhet (1988, p. 58) a expressão Força Aérea “[...] define uma organização capaz de combater no novo campo de batalha [...] onde nem o Exército, nem a Marinha podem, em absoluto, operar”. Como princípio básico, essa nova organização deveria ser independente das demais Forças, isto é, da Marinha e do Exército.

Aeronáutica, para Douhet (1988, p. 58), estava ligada aos conceitos mais amplos da gerência do mais pesado do que o ar. Nessa visão, insere-se a navegação aérea e a indústria aeronáutica. Para esse teórico, o Estado deveria encorajar o desenvolvimento da Aviação Civil, estando sob sua competência e responsabilidade, principalmente no interesse da Segurança Nacional. No entanto, para ele, os órgãos de defesa nacional não deveriam se preocupar com os problemas da Aviação Civil. (DOUHET, 1988, p. 117).

Douhet (1988, p. 103) destaca esse aspecto dizendo que “A Aviação Civil, como qualquer outra atividade nacional, deveria ser patrocinada e estimulada pelo Estado, à parte do ponto de vista que não interessem diretamente à defesa nacional”. O órgão que ele sugere para coordenar os interesses da Aviação Civil é exatamente o “Ministério da Aeronáutica”.

Afirma que “[...] mesmo que, no início, a criação do Ministério da Aeronáutica possa parecer de importância secundária, devido às forças das circunstâncias, ela logo se tornará uma necessidade”. (DOUHET, 1988, p. 113).

Reforça a idéia ao afirmar que “Em minha opinião, pois, nossa aviação deve ser dirigida por uma cabeça suprema, em outras palavras, por um Ministério da Aeronáutica”. Em

sua teoria, o modelo é centralizado, pois ressalta que “[...] devemos trabalhar pela criação desta organização central [...]”. (DOUHET, 1988, p. 125).

Esse foi o modelo instituído, no Brasil, em 1941. Nesse ano, o governo criou uma Secretaria de Estado com o nome de Ministério da Aeronáutica (MAER) que aglutinou as Aviações da Marinha e do Exército, colocando, ainda, sob a égide dessa Secretaria a Aviação Civil, originária do Ministério de Viação e Obras Públicas.

Mas a Itália, por exemplo, berço de Douhet, não adotou integralmente o seu pensamento como pode ser visto na Figura 2.1.

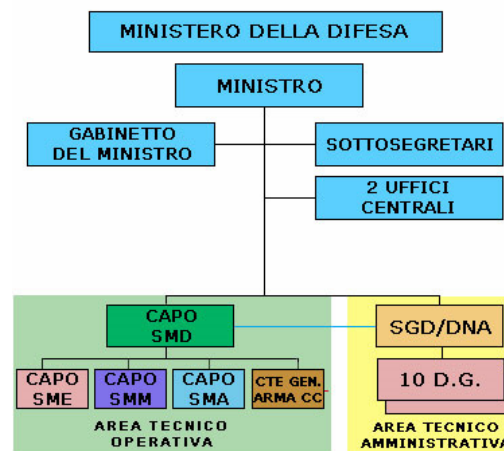


Figura 2.1 – Estrutura do Ministério da Defesa italiano.

Fonte: <http://www.difesa.it/Organigramma#top> – Acesso em 16 dez. 2009.

Na estrutura italiana atual, o nome da Força Aérea é Aeronáutica Militare. No organograma, a Aeronáutica Militar está representada no quadro com a sigla SMA (Stato Maggiore dell’Aeronáutica)⁴⁶. Observa-se, no organograma italiano, que a Aviação Civil não integra a estrutura do Ministério da Defesa.

No caso brasileiro, em 1969, o Decreto-Lei nº 900, (BRASIL, 1969, art. 63), definiu que o MAER teria como atribuição, a exemplo da estrutura italiana, “[...] a preparação da Aeronáutica Militar para cumprir sua destinação constitucional [...]”. Todavia, no mesmo ano, outro decreto-lei, o de nº 991, traz novo conceito ao estabelecer que o MAER tenha como atribuição principal “[...] a preparação da Aeronáutica para o cumprimento de sua destinação constitucional e a orientação, a coordenação e o controle das atividades da Aviação Civil”. (BRASIL, 1969, art. 63).

⁴⁶ A Aeronáutica Militar italiana é estruturada na forma de Estado-Maior, sendo o seu chefe atual o “Capo di Stato Maggiore dell’Aeronautica Militare, Generale di Squadra Aerea Daniele Tei”. Fonte: <http://www.difesa.it/SMD/>. Acesso em 16 dez. 2009.

Essas mudanças conceituais geraram, ao longo do tempo, uma confusão entre os termos Força Aérea, Aeronáutica e Ministério da Aeronáutica, fazendo com que a mídia brasileira e os próprios integrantes da instituição usassem esses três termos como sinônimos. Esse tópico será, novamente, abordado posteriormente, explicitando a diferença entre eles.

Douhet (1988, p. 103) enfatiza o aspecto de controle do Estado sobre atividades que tenham interesse para a defesa nacional, ao insistir que as atividades da Aviação Civil que “[...] diretamente interessem à defesa nacional [...]” deveriam estar sob a gerência dos órgãos de defesa. Nesse sentido, ele assinala (1988, p. 117) que o interesse dos órgãos de defesa em determinadas atividades da Aviação Civil seria porque ela “[...] prepara e mantém, prontos para uso, meios que podem ser diretamente utilizados para fins da defesa nacional [...]”. (Capacidade de mobilização, em termos modernos, é uma delas).

Lavenère-Wanderley (1966, p. 284) destaca que “[...] o fato mais marcante da” Campanha pela criação do Ministério do Ar no Brasil [...] foi a Conferência realizada no Clube Militar, no dia 20 de fevereiro de 1935, pelo Capitão Antônio Alves Cabral que, no ano anterior, tinha realizado um estágio de aperfeiçoamento na Real Força Aérea Italiana “.

Reforçando a idéia de que o militar buscou sua inspiração nas idéias de Douhet, Lavenère-Wanderley comenta que a conferência teve larga repercussão e o Ministro da Guerra, no Prefácio à versão impressa dessa conferência, afirmou: “De tudo o que viu e observou o Capitão Cabral, colheu dados e idéias com que justifica felizes adaptações ao caso brasileiro. Entre essas, destaca-se, pelo seu largo alcance, a unificação das aviações militar e civil com a criação do Ministério do Ar [...]”. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1966, p. 284).

Portanto, verifica-se que o Brasil, ao implantar o Ministério da Aeronáutica, aglutinando as Aviações Militares e colocando sob a mesma gerência a Aviação Civil, em um modelo centralizado, seguiu mais de perto as orientações de Douhet.

Douhet (1988, p. 120) reforça sua tese de separação das atividades de cunho civil das atividades específicas dos militares destacando que “[...] as atividades nacionais que têm relação indireta com a defesa nacional, não devem interessar às autoridades militares porque tais assuntos não são de sua competência”.

Para o teórico italiano, “[...] os órgãos militares nem deveriam se incumbir da supervisão de tudo que diz respeito à segurança dos aviões civis e à proficiência de pilotos civis [...]”. (DOUHET, 1988, p. 121). Para isso, o Estado deveria atuar por meio de um órgão

civil. Pode-se relacionar essa idéia com a estrutura brasileira atual, onde a ANAC é quem regula a Aviação Civil.

Na percepção de Douhet (1988, p. 122) “Os órgãos da aviação militar devem, pois, manter-se afastados de todas aquelas atividades híbridas que atualmente embaraçam sua ação e desviam-nos de sua função essencial”. Nesse aspecto, se a Aeronáutica tivesse observado o pensamento de Douhet, não estaria gerenciando o Controle de Tráfego Aéreo, uma estrutura híbrida com a Defesa Aérea. Provavelmente, teria seguido o caminho da separação entre a Defesa Aérea e o Controle de Tráfego Aéreo.

Antevendo problemas semelhantes ao movimento dos controladores de vôo, devido ao choque da aeronave da empresa Gol com a aeronave da Excel Air, e as divergências entre o Comando da Aeronáutica (COMAER), a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e a Empresa de Infra-Estrutura Aeroportuária S.A. (Infraero), evidenciadas depois do acidente da aeronave da empresa de transporte aéreo TAM, em Congonhas, em 2007, alertou: “A intervenção militar nesta esfera não só atribui um encargo desnecessário aos órgãos militares, como também leva à discórdia entre as autoridades da aviação militar e civil, a qual, no interesse de ambas as partes, deve ser evitada a todo custo”. (DOUHET, 1988, p. 122).

2.2 De Ministério da Aeronáutica a Comando da Aeronáutica – 1941 a 1999

2.2.1 A Evolução do Ministério da Aeronáutica. 1941 a 1967

O Ministério da Aeronáutica (MAER) foi instituído em 20 de janeiro de 1941, por meio do Decreto-Lei nº. 2.961 para centralizar, sob uma única direção, as atividades aeronáuticas no Brasil.

A razão principal da criação desse órgão foi o crescimento da Aviação Nacional. A norma destacou que “[...] a sua eficiência e aparelhamento são decisivos para o progresso e segurança nacionais”. (BRASIL, 1941). Observa-se que o lema positivista⁴⁷ está presente na norma que criou o MAER, destacando-se, também, na Estratégia Nacional de Defesa (END) quando o documento enfatiza que “[...] a estratégia nacional de defesa é inseparável de estratégia nacional de desenvolvimento”. (BRASIL, 2008, p. 2).

A idéia de centralização já era discutida em 1928. O Major Lysias Augusto Rodrigues, em artigo publicado no “O Jornal”, frisou: “A criação do Ministério do Ar se impõe, entre nós, como o único meio de conjugar esforços, de dar uma diretiva única, capaz de nos dar a

⁴⁷ De Augusto Comte, inscrito, inclusive, na bandeira nacional: Ordem e Progresso.

colocação [...] de primeira potência aeronáutica na América do Sul” (LAVENÉRE-WANDERLEY, 1966, p. 280). A sua visão é coincidente com a de Douhet (1988, p. 125), no que se refere à criação de um Ministério para centralizar a gerência da Aviação Nacional, caracterizando a influência do teórico italiano nos conceitos brasileiros.

Em seu artigo, o Major Lysias destaca a economia de recursos, ao enfatizar que “[...] essa organização pode ser feita sem aumento de despesas [...]”, pois “As verbas [...] empregadas nas aviações militar, naval e civil passariam a ser debitadas a favor do Ministério do Ar [...]”. Em sua opinião, a centralização “[...] tornaria mais harmônico o desenvolvimento de todos os órgãos que o compõem [...]” possibilitando “[...] melhores resultados do que os que se podem obter em uma ação dispersa”. (LAVENÉRE-WANDERLEY, 1966, p. 281).

Esse aspecto demonstra a influência de Douhet sobre o Major Lysias, pois o teórico italiano propõe a redução gradual das forças de terra e mar e ao mesmo tempo, aumentar as forças aéreas e isso envolve, necessariamente, alocar maior quantidade de recursos para a arma aérea. (DOUHET, 1988, p. 55).

O esforço pela criação do “Ministério do Ar” envolveu o meio militar, a sociedade civil e o governo da época. Lavenére-Wanderley (1966, pp. 283-284) destaca que o “[...] artigo do Capitão Lyra Tavares teve repercussão na opinião pública e nas esferas do governo [...]”, tendo o Presidente Vargas manifestado ao seu Ministro do Trabalho a sua concordância com a criação do novo órgão “[...] em termos técnicos seguros e nas condições em que fora apresentado pelo nosso articulista”.

Inicialmente, o governo brasileiro não cria uma “Força Aérea”, pois a norma estabelece, na verdade, as “Aviações Nacionais” (BRASIL, 1941, art. 8º). Todavia, logo a seguir, o governo edita o Decreto-Lei nº. 3.302, de 22 de maio de 1941, corrigindo o decreto de criação do MAER, dizendo que onde se lê “Aviações Nacionais”, leia-se Força Aérea Brasileira (BRASIL, 1941, art. 1º). Nasce, portanto, nessa data, conforme preconizava Douhet (1988, p. 57), a arma independente do Exército e da Marinha.

A Força Aérea Brasileira (FAB), inclusive, nasceu antes da Força Aérea dos Estados Unidos (USAF) que, como arma independente, foi criada somente em 1947.

No Portal da USAF, observa-se que “Apesar de grandes lutas por parte de visionários como Billy Mitchell, os Estados Unidos não seguiram as idéias inglesas de criar uma Força Aérea independente “. (USAF, Histórico, 2010). A lei de 1920, que reorganizou o Exército

norte-americano, transformou a Aviação em uma de suas Armas⁴⁸. Todavia, após a Segunda Guerra Mundial “[...] devido aos feitos em tempo de guerra e seu potencial futuro, a Força Aérea conseguiu sua independência e, a partir de 18 de setembro de 1947, tornou-se uma Força parceira da Marinha e do Exército” (USAF, Histórico, 2010).⁴⁹ Mesmo tendo sido criada a USAF como arma independente, tanto a Marinha, quanto o Exército mantiveram as suas respectivas Aviações, seguindo, inclusive, os conselhos de Douhet (1998, p. 58).

Portanto, ao criar uma instituição para cuidar da aplicação do Poder Aéreo, o governo brasileiro seguiu a tendência internacional da época da II Guerra Mundial.

Mas, o Brasil inovou em relação aos demais países ao subordinar ao mesmo órgão federal a Aviação Civil, criando uma situação especial, por subordinar atividades de caráter civil e militar a um mesmo órgão, o recém-criado Ministério da Aeronáutica.

A norma que criou o MAER define esse fato ao determinar que “[...] As instituições, repartições, órgãos e serviços referentes à atividade da aviação nacional, atualmente subordinados aos Ministérios da Guerra, da Marinha e da Viação e Obras Públicas passem [...] à jurisdição do Ministério da Aeronáutica” (BRASIL, 1941, art. 5º). Verifica-se que a norma estatuiu exatamente o preconizado por Douhet (1988, p. 125), quando ele declara que “Alguém deve ser responsável pela aviação nacional como um todo [...]”.

Após sua criação, o MAER incorporou todo o acervo material, patrimônio e os recursos humanos da Aviação Naval, da Aviação Militar⁵⁰ e do Departamento de Aeronáutica Civil, à época subordinado ao Ministério da Viação e Obras Públicas. (BRASIL, 1941, arts. 5º, 8º e 9º). A norma também determina ao MAER a responsabilidade “[...] pela coordenação, fiscalização e orientação de todos os aeroclubes [...]”, ficando, ainda, sob sua competência “[...] a autorização para o funcionamento e instalações de quaisquer entidades, empresas ou companhias destinadas ao estudo e aprendizagem da aeronáutica ou à exploração comercial do transporte aéreo”. (BRASIL, 1941, art. 26).

Coube, também, ao MAER o fomento “[...] da iniciativa particular para o incremento da Aviação Nacional, cooperando com assistência técnica e recursos [...]”. (BRASIL, 1941, parágrafo único, art. 26).

Lavenère-Wanderley (1966, p. 283) relata que, em 1935, o Capitão Lyra Tavares defendia que a “[...] questão de fabricação de aviões não pode ficar circunscrita aos interesses

⁴⁸ Como exemplo das outras Armas, pode-se citar a Cavalaria e a Infantaria.

⁴⁹ Tradução livre do autor.

⁵⁰ A Aviação Militar pertencia ao Exército.

exclusivamente militares, pois tal caminho importaria em desestimular-se a aviação civil ainda embrionária”. Mostra, mais uma vez, a influência de Douhet sobre o pensamento brasileiro. O teórico italiano advogava que a indústria aeronáutica deveria ser “[...] deixada nas mãos da iniciativa privada”. (DOUHET, 1988, p. 120). A norma brasileira acata as idéias de Douhet, reservando ao Estado o papel de incentivar a iniciativa privada por meio de recursos e assistência técnica.

Todavia, a indústria aeronáutica nacional só irá, de fato, desenvolver-se após 1967, quando o Estado, por meio da Aeronáutica, cria a Empresa Brasileira de Aeronáutica, a EMBRAER.

A figura 2.2 traz, sinteticamente, as competências atribuídas ao MAER em 1941. A influência da teoria de Giulio Douhet, na organização da Secretaria de Estado que o governo brasileiro cria em 1941, é observada nas atividades atribuídas à recém-criada Secretaria.



Figura 2.2– Competências atribuídas ao MAER em 1941.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A figura representa todas as competências atribuídas ao MAER, em 1941, nas duas vertentes: a militar e a civil. A Secretaria de Estado nasceu sob a orientação de dois eixos principais: o do desenvolvimento, representado por todas as tarefas do segmento civil e o da segurança pela expressão militar, caracterizadas nos Considerandos da norma de criação: “[...] a sua eficiência e aparelhamento são decisivos para o progresso e segurança nacionais”. (BRASIL, 1941).

Como bem definiu Peter Drucker (1975, p. 10), essas eram as tendências possíveis de projetar para o futuro. Dificilmente, alguém poderia vislumbrar todo o arcabouço de tarefas que seriam destinadas ao nascente Ministério e os desdobramentos futuros.

A influência do teórico italiano se consolida quando o Presidente Getúlio Vargas designa, como o primeiro Ministro da Pasta, um civil, o Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho que permaneceu no cargo de 1941 a 1945. Este é um aspecto que distingue o MAER dos demais ministérios militares nessa época. Apesar de o MAER ter sob sua gerência a arma aérea, uma Força militar, o encarregado do órgão é um civil.

A organização do MAER é definida, em outubro de 1941 (BRASIL, 1941)⁵¹, em quatro grandes órgãos: O Estado-Maior, Zonas Aéreas, Diretorias e o Serviço de Fazenda da Aeronáutica. O Serviço de Fazenda era o órgão encarregado de “[...] gerir, controlar, fiscalizar e coordenar, no Ministério da Aeronáutica, os serviços de contabilidade, de orçamento, de distribuição de verbas e de créditos, a tomada de contas e os pagamentos em geral”. (BRASIL, 1941, art. 8º). Nessa época, e até 1967, o Ministério da Aeronáutica dependia dos recursos de impostos (Tesouro) para gerir os negócios da Aeronáutica Militar e para o fomento da Aeronáutica Civil.

Em 1941, devido à competência do MAER sobre a Aviação Civil, são criadas a Diretoria de Rotas e a Diretoria de Aeronáutica Civil. (BRASIL, 1941, §§ 6º e 8º, art. 7º).

Na organização do MAER, nessa época, as questões relativas à Aviação Civil eram tratadas pela Diretoria de Aeronáutica Civil. Suas competências incluíam: “[...] superintender o registro de aeronaves; a matrícula e a habilitação dos aeronautas; autorizar e fiscalizar o tráfego das aeronaves civis e os contratos para estabelecimento de serviços aéreos comerciais; dirigir as **administrações e serviços dos aeroportos** [...] além de “[...] estudar e informar os assuntos relativos à legislação nacional e estrangeira sobre Aviação Civil”. (BRASIL, 1941, § 8º, art. 7º). (Grifo nosso).

O embrião da futura empresa que tratará da infra-estrutura aeroportuária encontrava-se no órgão que gerenciava a Aviação Civil. A Diretoria de Aviação Civil transformar-se-á no Departamento de Aviação Civil que, em 2005, é substituído pela ANAC.

À Diretoria de Rotas cabiam as “[...] questões relativas à organização e operação das aerovias federais e seus serviços próprios de comunicações, de meteorologia, de proteção ao vôo e de aeroportos. (BRASIL, 1941, art. 17).

⁵¹ Decreto-Lei nº 3.730, de 18 outubro de 1941.

A norma detalhou essas atribuições ao estabelecer que coubesse à Diretoria de Rotas: “[...] tratar das questões relativas aos meios de auxílio e proteção à navegação aérea, ao estabelecimento das regras de tráfego aéreo, à organização, desenvolvimento e fiscalização das rotas aéreas nacionais[...] e dos Serviços Rádio-meteorológicos e do Serviço Fotocartográfico que for de seu interesse”. (BRASIL, 1941, art. 17, § 6º).

Os legisladores, desde o início, estabeleceram uma separação nos serviços prestados pelos órgãos encarregados da Aviação Civil. Tudo o que se ligasse à administração das empresas e dos aeronavegantes ficou a cargo da Diretoria de Aviação Civil, incluindo-se, nesses encargos, os aeroportos.

Na Diretoria de Rotas, nasceu o embrião do controle de tráfego aéreo que se vê hoje. As normas de organização, a terminologia e a fraseologia dos pilotos foi estabelecida em consonância com as regras da Organização Internacional da Aviação Civil (OACI). (RIBEIRO, 2002, p. 60).

O Regulamento da Diretoria, aprovado em 1942, definia duas Divisões: a de Auxílios à Navegação Aérea e a de Proteção ao Vôo. (BRASIL, 1942, art. 3º). Observa-se, desta maneira, que as responsabilidades do futuro órgão de controle de tráfego aéreo, o atual Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), são definidas desde o início da organização administrativa do Ministério da Aeronáutica.

O primeiro desafio desse órgão do MAER foi gerenciar o seu próprio crescimento, tendo a necessidade de formar os recursos humanos para os serviços de comunicação, controle de vôo, cartografia e meteorologia. O quadro de controladores de vôo civis foi criado para reforçar o contingente formado pela Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAER) “[...] necessário para substituir os controladores norte-americanos que retornavam ao seu país”. (RIBEIRO, 2002, p. 61)

Como precursora da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV)⁵², a Diretoria de Rotas impulsionou e gerenciou a “[...] expansão da atividade de proteção ao vôo no Brasil, em todas as especializações e serviços: Meteorologia Aeronáutica, Comunicações Aeronáuticas (Telecomunicações e Informações) Controle de Tráfego Aéreo, Auxílios à Navegação Aérea e Busca e Salvamento”. (RIBEIRO, 2002, p. 67).

O DECEA (BRASIL, 2005, p. 8) destaca que a “A Diretoria de Rotas Aéreas (DR) preocupou-se com o desenvolvimento do modal aéreo, enfocando principalmente as

⁵² A DEPV foi criada por meio do Decreto nº 70.627, de 25/05/1972.

necessidades da infra-estrutura nos aeroportos e nas rotas aéreas que permitissem a condução segura da navegação aérea”.

A Diretoria de Rotas foi a responsável, no período de 1941 a 1972, pelos serviços prestados à Aviação Civil que, hoje, são responsabilidade do DECEA, órgão que substituiu a DEPV.

Em 1945, assume o primeiro ministro militar, o Tenente-Brigadeiro Armando Figueira Trompowsky de Almeida. Nessa data, o MAER se iguala aos demais ministérios militares, como ministério da arma aérea. Essa nomeação contraria as idéias de Douhet (1988, p. 103), pois ele preconizava que as atividades civis, que não interessassem à Defesa, deveriam ser da competência de um órgão civil. O ciclo encerra-se, em 1999, com a criação do Ministério da Defesa.

Em 1946, há uma reorganização do MAER. Mas as atribuições relativas à Aviação Civil se mantêm conforme idealizadas em 1942. A Diretoria de Rotas permanece com as tarefas relativas à “[...] organização e operação das aerovias federais e seus serviços próprios de comunicações, de meteorologia, de proteção ao vôo e de aeroportos”.

Da mesma forma, a Diretoria de Aeronáutica Civil continua com a competência sobre “[...] as questões legais, técnicas e administrativas relativas à Aeronáutica Comercial e Desportiva, com exceção do controle operacional do tráfego aéreo”. Observa-se, nessa norma, a preocupação do legislador em separar, legalmente, as competências das duas Diretorias, definindo especificamente que o controle de tráfego aéreo é competência da Diretoria de Rotas.

O Ministério da Aeronáutica e a Força Aérea, no período de 1941 a 1967, evoluem administrativamente, criando novas organizações e ajustando a sua estrutura administrativa para desempenhar as competências que lhe foram atribuídas. No caso da Força Aérea, para melhor se adaptar à evolução tecnológica e aos conceitos de aplicação do Poder Aéreo. No caso da Aviação Civil, para que a sua estrutura se adaptasse ao crescimento da Indústria de Transporte Aéreo. Essas atribuições permanecem sob a competência da Aeronáutica até a década de 90, quando o modelo centralizado começa a se transformar.

O item a seguir analisará a evolução do MAER no período de 1967 a 1999, período de grandes transformações, quando o modelo idealizado em 1941, começa a caminhar para um modelo compartilhado.

2.2.2 A transformação em Comando da Aeronáutica. 1967 a 1999.

Este item abordará as mudanças ocorridas no período de 1967 a 1999. O histórico dará maior ênfase às transformações que têm relação com o objeto da pesquisa, isto é, com o Controle de Tráfego Aéreo e sua contraparte que é a Defesa Aeroespacial., ou seja, o controle do espaço aéreo.

No que tange à Força Aérea, abordará a importância da tarifa criada para financiar a infra-estrutura aeroportuária e que está ligada ao conceito de desenvolvimento, por meio do Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA), e ao de segurança, por meio do Plano de Aeroportos de Interesse Militar (PDAIM).

As mudanças, implantadas no MAER a partir de 1967, resultam do Decreto-Lei nº 200 que estabeleceu diretrizes para a Reforma Administrativa. (BRASIL, 1967, caput). O documento (BRASIL, 1968, IV, 1), que detalhou os investimentos da Aeronáutica em 1968, comprova esse aspecto ao estabelecer: “Concretizar a reestruturação do MAER [...] em consonância com as normas gerais do Decreto-Lei nº 200 [...]”.

O decreto definiu os princípios que regeriam a Reforma Administrativa e, dentre eles, o princípio da descentralização. (BRASIL, III, art. 6º). A descentralização que ocorrerá no MAER, a partir de 1967, tem sua origem nessa norma, gerando sistemas e dividindo a organização em dois tipos de administração: a direta e a indireta.

Ao se referir ao princípio do planejamento (BRASIL, 1967, art. 7º), o decreto estabeleceu que o governo promovesse “[...] o desenvolvimento econômico-social do País e a segurança nacional [...]”. O Plano Plurianual de Investimentos da Aeronáutica, por sua vez, tinha como um de seus objetivos “Participar da integração nacional e do desenvolvimento sócio-econômico do País”. (BRASIL, 1968, III, 4). Mais uma vez, os conceitos de Segurança e Desenvolvimento estão presentes.

Essas duas diretrizes estão presentes em todas as manifestações do Estado brasileiro em relação à política pública que trata da Aviação Nacional, pois se pode percebê-las em 1941, na criação do MAER, como fundamento da reforma administrativa em 1967, e quando o governo edita a Estratégia Nacional de Defesa em 2008.

O governo, com o Decreto-Lei nº 200, mantém o aspecto dual da Aeronáutica ao estabelecer que o MAER “[...] administra os negócios da Aeronáutica e tem, como atribuições principais, a preparação da Aeronáutica para o **cumprimento de sua destinação**

constitucional e a orientação, a coordenação e o controle das atividades da **Aviação Civil**”. (BRASIL, 1967, art. 63). (Grifo nosso).

E qual era, nessa época, a destinação constitucional?

A missão constitucional referia-se à defesa da pátria, ou seja, o emprego das Forças Armadas em sua função principal, o exercício do poder militar. (BRASIL, 1967, art. 91), mesma atribuição prevista na atual Constituição do país (BRASIL, 1988, art. 142).

Além da missão militar, o Decreto-Lei nº 200 também estabeleceu as seguintes tarefas ao MAER ligadas à Política Aeroespacial Nacional: (a) a organização, aparelhamento e adestramento da Força Aérea; (b) coordenar e controlar as atividades da Aviação Civil (comercial, privada e desportiva) e; (c) equipar e operar, diretamente ou mediante concessão, a infra-estrutura aeroportuária, incluindo-se os serviços de apoio à navegação aérea. (BRASIL, art. 63, parágrafo único, incisos I a V).

A figura 2.3 traz, sinteticamente, a visualização dessas vertentes da Aeronáutica.



Figura 2.3: As vertentes civil e militar da Aeronáutica.

Fonte: Autor. Adaptada de Apresentação do PROFAB⁵³, na Casa Civil, em 16 de fevereiro de 2006, pela Secretaria de Economia e Finanças (SEFA).

O Executivo reforçou a dualidade ao estabelecer, no decreto que definiu a Estrutura Básica do MAER, que o órgão “[...] na conformidade dos fundamentos da lei que o criou [...] abrange a Força Aérea Brasileira, corporação militar e o Departamento de Aeronáutica Civil “[...] organismo normativo supervisor [...] da aviação brasileira” (BRASIL, 1967, art. 2º).

Nessa norma, o MAER é o responsável por administrar os negócios da Aeronáutica Militar e Civil (BRASIL, 1967, art. 1º). O decreto, de 1967, também definiu claramente quem

era a entidade chamada Força Aérea. A norma descreve a Força Aérea como sendo o “[...] instrumento militar do Poder Aéreo Nacional [...]”, sendo composta “[...] pelo conjunto das organizações, das instalações, dos equipamentos e do pessoal empenhados no cumprimento da missão militar atribuída ao Ministério da Aeronáutica”. (BRASIL, 1967, §§ 1º e 2º, art. 2º).

Portanto a legislação caracteriza de forma precisa a vertente civil e militar da Aeronáutica.

O Plano de Investimentos da Aeronáutica, em 1968, (BRASIL, 1968, III, 2) destacou que a Política Geral do MAER compreendia, dentre outros objetivos, “Manter e fortalecer a Unidade do Poder Aéreo, integrado pela Força Aérea, Aviação Civil, Indústria Aeronáutica e pela Tecnologia que lhe é indispensável”. Portanto, nesse período, a Aeronáutica possuía a competência sobre três importantes expressões do Poder Aéreo: a expressão militar (Força Aérea), a econômica (Aviação Civil, Indústria Aeronáutica, Infra-estrutura aeroportuária) e a Ciência e Tecnologia (Política Aeroespacial).

Apesar de o princípio da descentralização, presente na Reforma Administrativa do Executivo, exercer uma grande influência na reestruturação do MAER, o modelo ainda permaneceu tutelado pela mesma organização e centralizado.

O crescimento da Aviação Civil influenciou na reestruturação do MAER, gerando a necessidade de um órgão que seja, especificamente, encarregado da proteção ao vôo.

Por isso, no novo organograma do MAER, foi criado (BRASIL, 1967, art. 57) o Comando de Serviços de Apoio Militar, dentro da estrutura administrativa do Comando-Geral de Apoio (COMGAP). Esse órgão seria o responsável pela navegação aérea e controle de tráfego, cuja atividade executiva seria exercida pelo Serviço de Eletrônica e Comunicações, tendo, ainda, responsabilidade sobre a proteção ao vôo e a meteorologia. (BRASIL, 1967, art. 62). Foi o embrião da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV).

A Diretoria nasceu em 1972 (BRASIL, 1972, art. 1º), tendo a responsabilidade de “[...] dirigir, orientar, coordenar e controlar as atividades especializadas em eletrônica, comunicações, tráfego aéreo, navegação, meteorologia, fototécnica e cartografia”.

O DECEA (2005, p. 8) destaca que o desenvolvimento da Proteção ao Vôo passou por três fases importantes, que foram desempenhadas por diferentes órgãos gestores quais sejam: a Diretoria de Rotas Aéreas (1941-1971), a Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (1972-2001) e o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (a partir de 5 de outubro de 2001).

⁵³ PROFAB – Programa de Recuperação Operacional da Força Aérea Brasileira.

A Reforma Administrativa impulsionada pelo governo também trouxe, em seu bojo, a orientação para criar sistemas (BRASIL, 1967, art. 30), com órgãos centrais responsáveis por atividades, cujos elos poderiam estar em outra estrutura administrativa, mas subordinados sistemicamente a esses órgãos centrais. (BRASIL, § 1º, art. 30).

Surgiram, então, os diversos sistemas do governo central e, na Aeronáutica, em 1969, criou-se o Sistema de Aviação Civil, cujos elos poderiam estar fora da estrutura administrativa do MAER, uma vez que estariam a ele ligados por força de contratos, convênios ou concessões (BRASIL, § 4º, art. 1º). O órgão central desse sistema foi o Departamento de Aviação Civil (DAC), encarregado, também, da “[...] Orientação, coordenação e controle referente à instalação, à **manutenção e à operação de aeródromos civis**, inclusive no que diz respeito aos serviços de apoio necessário à navegação aérea”. (BRASIL, 1969, art. 2º). Nesse período, a infra-estrutura aeroportuária era competência do DAC:

O próprio Conselho Nacional de Aviação Civil (CONAC) reconheceu esse fato. Em 2003, destacou que “O Comando da Aeronáutica teve o mérito, no passado, de visualizar e criar esta visão sistêmica e deu exemplo prático, na privatização da EMBRAER, de como um setor pode, a partir de uma adequada concepção básica, expandir-se para o mercado” (BRASIL, 2003, item 1.3.1).

Moreira (2005, p. 9) destaca que, em 1968, o Ministro da Aeronáutica determinou ao Estado-Maior estudar e apresentar soluções (alternativas) para a implantação de um moderno sistema de controle de tráfego aéreo e que, ao mesmo tempo, propusesse um sistema de defesa aérea. A concepção aprovada foi a de um sistema integrado, onde o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aérea⁵⁴ utilizariam a mesma infra-estrutura, que foi, posteriormente, designado de Sistema DACTA. A opção pelo sistema integrado também foi orientada por problema de custos (Esteves, 2005, p. 3).

Esteves (2005, p. 3) destaca que o modelo, ao ser lançado, foi visto com desconfiança pela OACI e muitos países o condenaram, por não acreditar que seria possível obter sucesso na integração dessas duas áreas. Hoje, o modelo é uma quebra de paradigma no cenário internacional e a Austrália e o *Eurocontrol* estão caminhando para uma solução similar à brasileira.

⁵⁴ O conceito de Defesa Aeroespacial, nessa época, ainda não estava consolidado. Por isso, o sistema integrado recebeu o nome de Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo. Ainda em 2006, pode ser visto como Defesa Aérea, na figura 2.4, da apresentação feita na Casa Civil.

A figura 2.4 informa que o Brasil é o único país do mundo a ter um sistema integrando o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial.



Figura 2.4: Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

Apresentação do PROFAB⁵⁵ na Casa Civil - 16 de fevereiro de 2006.

Fonte: Secretaria de Economia e Finanças (SEFA)

Para implantar o sistema concebido, realizou-se uma concorrência internacional, em que duas empresas, a Raytheon e a Thomson-CFS, concorreram para fornecer os equipamentos e implantar o projeto, vencida pela empresa francesa. (Moreira, 2005, p. 9). As obras civis do primeiro Centro Integrado (DACTA I), com sede em Brasília, iniciaram-se em 1973 e foram concluídas em 1975 (Moreira, 2005, p. 10).

As mesmas empresas concorreram, em 1994, à licitação do Projeto SIVAM⁵⁶ e, nessa ocasião, venceu a norte-americana Raytheon.

Ao referir-se a essa época, o DECEA (2005, p. 9) destacou que a “A Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV) deu continuidade à estratégia adotada pela Diretoria de Rotas Aéreas [...]” e “Nessa fase, foi desenvolvido o Sistema de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (SISDACTA) [...]”.

Portanto, em 1976, surge um dos mais importantes sistemas para o tema da pesquisa que é o SISDACTA.

A evolução da Aviação Nacional sob a égide de uma instituição militar e com um modelo centralizado gerou esse importante sistema que utiliza a mesma infra-estrutura de apoio (integração) para atender a duas atividades distintas: a Defesa Aeroespacial e o Controle de Tráfego Aéreo.

⁵⁵ PROFAB – Programa de Recuperação Operacional da Força Aérea Brasileira.

⁵⁶ SIVAM – Sistema de Vigilância da Amazônia que se transformou no Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV).

O SISDACTA, inicialmente, ficou sob a subordinação da DEPV que, na verdade, era o órgão encarregado de gerenciar as comunicações, o tráfego aéreo, a navegação aérea e os serviços de meteorologia, ou seja, atividades voltadas, essencialmente, para a proteção ao voo, com ênfase na Aviação Civil.

O atual Diretor DECEA enfatizou que o sistema DACTA “[...] é extremamente bem concebido, pois permite a um país como Brasil dispor [...] de um Sistema de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo comparável aos países mais desenvolvidos”. (REVISTA FORÇA AÉREA, 2008, p. 11).

O SISDACTA foi desenvolvido para maximizar o emprego dos meios e tornar mais eficaz a coordenação das atividades das aviações civil e militar. (DECEA, 2005, p. 9). Nessa explicação, observa-se preocupação, sempre presente, de minimizar os custos, cuja origem está na lei de criação do MAER.

Para ampliar o entendimento sobre a origem e objetivos do SISDACTA, foram consultados vários integrantes do DECEA, dentre eles o Major-Brigadeiro Silveira, que explicou o Sistema DACTA da seguinte forma:

Com a implantação do CINDACTA I, a partir de 76, nasceu o Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo – SISDACTA, cuja destinação era substituir, gradativamente, o SPV⁵⁷, no que diz respeito à realização do controle do tráfego aéreo, e dar início à defesa aérea no país. A filosofia do sistema DACTA previa a realização da atividade de controle de tráfego aéreo e defesa aérea, ambos utilizando a mesma infra-estrutura (mesma rede de telecomunicações e mesmos radares). Nessa idéia pioneira, de se utilizar uma só infra-estrutura, a separação só ocorre na operacionalização de cada atividade – CTA⁵⁸ ficou com a DEPV, e a DA ficou com o COMDRABA (Órgão Central do SISDABRA).⁵⁹

O SISDACTA “dava início à defesa Aérea no país”. Ou seja, até essa época, não se poderia afirmar que o Brasil, de fato, possuía defesa aérea. Observando-se a explanação, verifica-se que o SISDACTA tem seu nome oriundo do próprio conceito de integração entre Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo. A explicação também destaca o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA), esclarecendo que a separação “[...] só ocorre na operacionalização de cada atividade”.

⁵⁷ SPV – Sistema de Proteção ao Voo. À época, era gerenciado pela Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo (DEPV) que estava subordinada ao Comando-Geral de Apoio (COMGAP). A DEPV transformou-se no atual DECEA.

⁵⁸ CTA – Controle de Tráfego Aéreo e DA – Defesa Aérea.

⁵⁹ E-mail de 10/06/2008 – www.terra.com.br.

Esse sistema é uma concepção posterior ao SISDACTA, que surge com a criação do Núcleo do Comando de Defesa Aeroespacial (NUCOMDABRA) em 1980, cuja missão (de cunho militar) era a defesa do Território Nacional. (BRASIL, 1980). O NUCOMDABRA transformou-se no Comando de Defesa Aeroespacial (COMDABRA), sendo o órgão central do SISDABRA. (BRASIL, 1989, art. 1º). É preciso destacar que o COMDABRA, quando de sua ativação, foi subordinado ao Comando-Geral do Ar (COMGAR), permanecendo sob sua competência até hoje.

O COMDABRA é uma organização militar com dupla função: órgão central do SISDABRA e comando operacional. Como comando operacional, é um comando conjunto (participam a Marinha e o Exército), cuja missão é “Realizar a defesa do território nacional contra todas as formas de ataque aeroespacial, a fim de assegurar o exercício da soberania do espaço aéreo brasileiro.” (Portal FAB, Institucional, 2010).⁶⁰ A infra-estrutura de comunicações e de visualização é provida pelo Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Mas porque a Aeronáutica considerou necessário que fosse ativado um órgão especialista para a condução da Defesa Aeroespacial?

Aparentemente, a separação fere o conceito anterior de centralização que colocou a Defesa Aérea e o Controle de Tráfego sob uma única gerência, à época com a DEPV. Contudo, quando se observa as palavras do Brigadeiro Silveira e a determinação contida no Memorando do Ministro da Aeronáutica, quando determinou os estudos sobre o tema, verifica-se que o embrião dessa descentralização já estava presente.

Por sua vez, o SISCEAB foi instituído em 1990 e reformulado em 2000, com o objetivo de “integrar os órgãos e sistemas que já participam do Controle da Circulação Aérea Nacional”⁶¹ e proporcionar condições eficientes e seguras a todas as aeronaves, nacionais ou estrangeiras, no espaço aéreo sob jurisdição do Brasil (BRASIL, 2000, art 12)

A criação do SISCEAB teve, ainda, como objetivo prover a vigilância do espaço aéreo e participar do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA). Nessa época, o órgão responsável pelo SISCEAB era a Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV) que continuava subordinada ao Comando-Geral de Apoio (COMGAP).

⁶⁰ Disponível em: < www.fab.mil.br >. Acesso em 9 fev. 2010.

⁶¹ O Controle da Circulação Aérea Nacional é o nome técnico dado pelo DECEA para o controle de tráfego aéreo no espaço aéreo brasileiro.

Desta forma, cria-se o SISCEAB para centralizar, sob um sistema maior, sistemas e meios de comunicação e controle que, à época, ainda não estavam sob a gerência da DEPV. Esse aspecto é visualizado no histórico do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (1º GCC). Ao ser criado, em 1982, estava vinculado ao Comando Aerotático que, a essa época, era subordinado ao Comando-Geral do Ar (COMGAR). Hoje, é uma organização na estrutura administrativa do DECEA. Esse fato demonstra a absorção de meios pelo DECEA que estavam sob o domínio da Força Aérea. (BRASIL, 1982).

O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), criado em 5 de outubro de 2001 (BRASIL, 2004, Prefácio), substituiu a DEPV como órgão central do SISCEAB e é o atual órgão responsável “[...] pelo controle, estratégico e sistêmico, do espaço aéreo do país” (Portal do DECEA, 2010)⁶².

A Diretriz da Aeronáutica para o Controle do Espaço Aéreo, de 2004, informa que os sistemas que o SISCEAB tinha por finalidade integrar eram: os Sistemas de Proteção ao Voo (SPV), de Telecomunicações do Ministério da Aeronáutica (STMA), de Busca e Salvamento (SISSAR), de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (SISDACTA) e os meios de Comunicações e Controle do Sistema de Controle Aerotático (SCAT). (BRASIL, 2004, Prefácio)

No Portal do DECEA⁶³, é informado que o órgão é, também, responsável por outros três sistemas:

- a) – Sistema de Proteção ao Voo (SPV);
- b) – Sistema de Telecomunicações do COMAER (STMA); e
- c) – Sistema de Busca e Salvamento (SISSAR).

Percebe-se, portanto, uma diferença importante nos textos da Diretriz e do Portal do DECEA. Essa diferença é o SISDACTA. Caracteriza que o sistema deixou de existir, a partir do momento em que o SISCEAB foi criado em 1990, definindo a separação entre a Defesa Aeroespacial e o Controle de Tráfego Aéreo em dois sistemas distintos.

As informações (a visualização) obtidas pelos radares e veiculadas na rede de telecomunicações, dependendo de sua finalidade, são direcionadas para o SISDABRA ou para o SISCEAB. A interface entre os dois sistemas é o Centro de Operações Militares (COPM).

⁶² Disponível em: < <http://www.decea.gov.br/espaco-aereo/> >. Acesso em 9 fev. 2010.

⁶³ Disponível em : < <http://www.decea.gov.br/espaco-aereo/> >. Acesso em 9 out. 2010.

Aqui é preciso fazer a distinção entre o que se denomina de Controle do Espaço Aéreo na visão da Defesa Aeroespacial (DA) e do Controle de Tráfego Aéreo (CTA).

Para a DA, controle do espaço aéreo significa “[...] inibir o sobrevôo desimpedido do espaço aéreo nacional pelo inimigo” (BRASIL, 2008, p. 20)⁶⁴ para assegurar a soberania. Para o CTA, significa proporcionar condições eficientes e seguras para o vôo de todas as aeronaves no espaço aéreo nacional.

A Figura 2.5 sintetiza a operacionalização dos dois sistemas até o ano de 1999, quando a Aeronáutica ainda era organizada administrativamente sob a forma de Ministério.

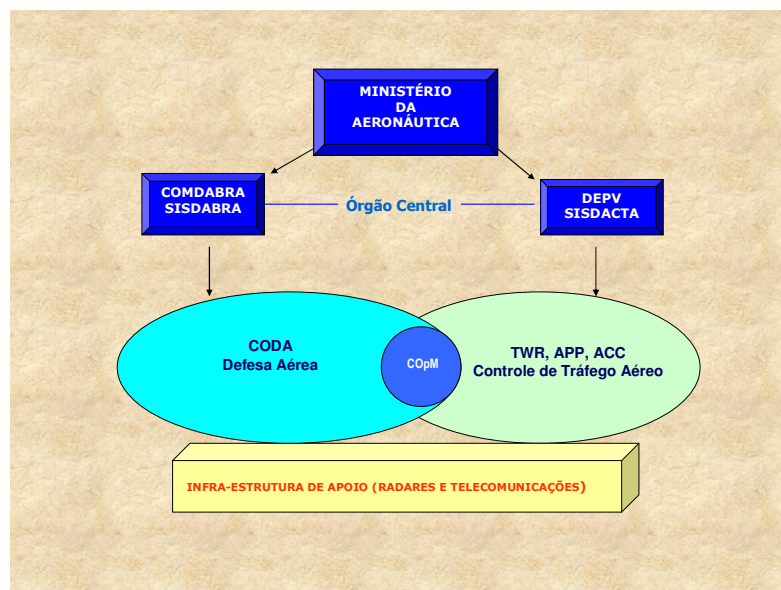


Figura 2.5 – Configuração dos Sistemas.

Fonte: Adaptada de João Franco de Souza.⁶⁵

Legenda: CODA – Centro de Operações de Defesa Aérea. COPM – Centro de Operações Militares. TWR. Torre de Controle de Aeródromo. APP. Centro de Aproximação. ACC. Centro de Controle de Área.

É mais um elemento que justifica a separação em dois órgãos, mesmo com suas atividades integradas em uma mesma infra-estrutura de apoio.

É importante entender a separação entre os dois grandes sistemas e como eles interagem. A hipótese de saída do controle de tráfego aéreo da gerência do COMAER interfere na missão do SISDABRA. O SISCEAB, além de prover os equipamentos e meios de visualização para a Defesa Aeroespacial, é o responsável pelo Sistema de Controle Aerotático (SCAT) que apóia os exercícios e operações da Força Aérea Brasileira no território nacional.

⁶⁴ Estratégia Nacional de Defesa.

⁶⁵ Acrescido pelo autor os órgãos centrais dos sistemas e a infra-estrutura. E-mail de 22 de maio de 2009.

Porém, a Estratégia Nacional de Defesa (END) dá ênfase ao COMDABRA⁶⁶ que “[...] será fortalecido como núcleo da Defesa Aeroespacial, incumbido de liderar e integrar todos os meios de monitoramento aeroespacial do país” (BRASIL, 2008, p. 20). A pergunta é: o que significa liderar e integrar todos os meios de monitoramento? Hoje, a gerência dos equipamentos de monitoramento (entendidos como os equipamentos de telecomunicações, radares, softwares, etc.) é do SISCEAB.

Jervis (1989, p. 21) mostra que “O mais óbvio exemplo de um sinal de um Estado é uma afirmação direta de intenções”. Nesse sentido, a mensagem da END pode ser entendida como uma transferência de atribuição.

Atualmente, como visto neste Histórico, a infra-estrutura de apoio é responsabilidade do DECEA que atua como provedor de serviços para o SISDABRA no que se refere à Defesa Aeroespacial. Quando a END destaca o COMDABRA como o líder dos meios de monitoramento, pode-se inferir que a hipótese de separação do controle de tráfego aéreo da competência do COMAER existe, apesar de esta opção ter sido descartada pelo Ministério da Defesa em 2010. (MINISTÉRIO DA DEFESA, Nota à Imprensa, 2010).

É preciso destacar que infra-estrutura (radares, equipamentos, *softwares* e meios de comunicação), que suporta as operações de ambos os sistemas (SISCEAB e SISDABRA), é financiada por meio de tarifas, aspecto que será discutido mais adiante neste Capítulo. Se a hipótese de saída do controle de tráfego aéreo da gerência do COMAER for confirmada, o SISDABRA dependerá unicamente dos recursos do Tesouro. Pois, mesmo que o COMDABRA se torne o líder de todos os meios de monitoramento, a capacidade de financiamento para manter os meios, que hoje permite o custeio de toda a infra-estrutura, está ancorada nos recursos originados da cobrança de tarifas geradas pela Aviação Civil.

2.2.3 Histórico do Financiamento do Controle do Espaço Aéreo e sua Influência na Estrutura Administrativa da Aeronáutica

Para que se possa compreender a origem do financiamento do SISCEAB e do SISDABRA, é necessário fazer um breve resumo histórico, abordando, também, sua influência na estrutura administrativa da Aeronáutica.

Até 1967, o Tesouro Nacional arcava com todas as despesas decorrentes, ou seja, a Aviação Militar e a Aviação Civil (as ações de infra-estrutura aeroportuária, controle de

⁶⁶ É preciso enfatizar que a palavra Comando é ambígua, pois, hoje, pode significar um cargo dentro da estrutura administrativa das Forças Armadas, como também pode ter o significado de uma estrutura administrativa que se

tráfego e comunicações) eram financiadas por meio dos impostos recolhidos pelo governo federal.

O Tribunal de Contas da União (TCU) observa que “[...] antes da implantação do ATAERO,⁶⁷ os recursos destinados ao investimento na infra-estrutura aeroportuária eram originários do Imposto Único sobre Combustível, Líquidos e Gasosos (IUCLG), de financiamentos externos e de recursos originários do Tesouro Nacional.” (BRASIL, 2009, item 7).

Isso comprova a afirmação de que, antes da criação das tarifas aeroportuárias, das tarifas sobre o uso dos meios de navegação e comunicação (TAN e TAT), o Tesouro é que arcava, por meio de impostos, com todos os gastos.

O crescimento da Aviação Civil exigiu do governo medidas no sentido de implantar uma infra-estrutura de apoio às comunicações e navegação aérea, peça fundamental de apoio à segurança das empresas aéreas. Para que o país pudesse atender às crescentes necessidades de comunicações e equipamentos para a navegação aérea, o governo, em 1967, criou a empresa Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (TASA). (BRASIL, 1967). A TASA acabaria sendo absorvida pela Infraero em 1995⁶⁸. A norma não traz as razões da extinção da empresa. (BRASIL, 1995).

O objetivo era garantir a segurança e continuidade das operações do “Serviço Móvel Aeronáutico”, principalmente para o apoio às rotas internacionais que cruzavam o espaço aéreo brasileiro. A empresa deveria também ampliar os seus serviços de telecomunicações para fins “[...] de segurança, regularidade, orientação e administração do transporte aéreo em geral [...]”. (BRASIL, 1967, letra “c”, art. 1º)⁶⁹

O decreto previa que os recursos da empresa seriam oriundos, principalmente, de tarifas “[...] cobradas pela prestação de serviços e aprovadas pelo Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL)” e do percentual que viesse a ser estipulado pelo Executivo “[...] sobre o montante da arrecadação das taxas aeroportuárias [...]” (BRASIL, 1967, letras “a” e “d”, art. 5º).

Há uma mudança na regra do negócio. A visão passa a ser empresarial. O governo da época entendeu que os serviços prestados à Aviação Civil, por meio do Serviço Móvel

iguale à das próprias Forças Armadas.

⁶⁷ ATAERO – Adicional da Tarifa Aeroportuária.

⁶⁸ Devido à absorção da TASA, hoje, a Infraero presta serviços de comunicação, controle (torre) e meteorologia.

Aeronáutico, deveriam ser providos por empresas e remunerados por meio de tarifas pagas pelas empresas de transporte aéreo.

O crescimento da Aviação Civil exigiu, ainda, do governo a adoção de medidas para ampliar e aprimorar a infra-estrutura aeroportuária.

Em 1970, é criada a Aeroportos do Rio de Janeiro S.A. (ARSA), uma sociedade de economia mista. (BRASIL, 1970). A ARSA destinava-se a explorar os serviços aeroportuários do Aeroporto Internacional do Galeão, nos quais não se incluíam os serviços “[...] pertinentes à Proteção ao Vôo, às Telecomunicações e à Meteorologia Aeronáuticas”. (BRASIL, 1970, § 2º, art. 2º). Mantém-se a visão empresarial. Não é mais um serviço prestado diretamente pelo Estado. O novo provedor do serviço é uma empresa que explora a infra-estrutura aeroportuária por meio de concessão.

Observa-se, na vedação contida na norma, que o governo, nesse período, fez uma distinção entre os diversos serviços prestados pelos agentes do Estado. Os serviços de proteção ao vôo, telecomunicações e meteorologia seriam prestados pela TASA. À ARSA caberia somente administrar os serviços relativos a um aeroporto propriamente dito: embarque e desembarque de passageiros com todos os seus serviços correlatos.

O livro “Brasil: Infra-estrutura aeroportuária” (1986, p. 50)⁷⁰ destaca a visão empresarial.

O exemplo pioneiro da ARSA levou o Ministério a estender a todo o sistema aeroportuário brasileiro o princípio fundamental da **administração em moldes empresariais**⁷¹, abolindo de vez o arcaico e **ineficiente processo burocrático** que dava aos aeroportos brasileiros o mesmo tratamento dispensado a uma **repartição pública comum**. [...] Pode-se afirmar que essa data⁷² assinala [...] o início de uma nova filosofia do sistema aeroportuário brasileiro. (Grifo nosso).

A norma, que aprovou o Estatuto da ARSA, estabeleceu que a empresa também fosse financiada por meio de tarifas, arrecadadas nos aeroportos por ela administrados, com exceção das tarifas relativas ao uso de telecomunicações e proteção ao vôo. Ou seja, delimitou o campo de atuação das duas entidades: TASA e ARSA. (BRASIL, 1973, inciso I, art. 9º). O modelo concebido para prover os serviços era empresarial, isto é, serviços providos por meio

⁶⁹ Observa-se, pela criação da TASA, que foi dada prioridade à segurança da navegação aérea no país, antes de prover uma melhor infra-estrutura aeroportuária. A Infraero só foi criada cinco anos mais tarde.

⁷⁰ Livro editado à época pela construtora Norberto Odebrecht.

⁷¹ Na visão do governo militar da época, os “moldes empresariais”, tinham ênfase em segurança nacional e controle de empresas consideradas estratégicas em mãos brasileiras. Desta forma, o Sistema de Aviação Civil foi organizado com a participação de empresas de economia mista, cujo controle permanecia estatal.

de empresas. Não eram explorados diretamente como o são hoje, tendo à frente o COMAER como principal provedor de serviços para a navegação aérea.

Da mesma forma que a TASA, a ARSA, em 1987, foi incorporada à Infraero.⁷³ (BRASIL, 1986, inciso II, art. 1º).

A Empresa de Infra-Estrutura Aeroportuária (Infraero) foi criada em 1972. (BRASIL, 1972). A lei que criou a Infraero, seguindo a mesma filosofia da TASA e da ARSA, previu que a empresa exploraria “[...] industrial e comercialmente a infra-estrutura aeroportuária [...]” que lhe fosse atribuída pelo MAER (BRASIL, 1972, art. 2º), o qual estabeleceria um programa de transferência de aeroportos por etapas.

O governo federal transferiu todas as ações de empresas correlatas de infra-estrutura aeroportuária à nova empresa (ARSA inclusive) e abriu um crédito especial de até Cr\$ 10 milhões. (BRASIL, 1972, art. 4º). Em 1976, o governo dá o passo legal para que o serviço prestado pela Infraero seja remunerado. É editada a lei onde foram criadas as tarifas aeroportuárias (de embarque, pouso, permanência, armazenagem e capatazia) e os preços específicos cobrados pela utilização de áreas, edifícios, equipamentos, facilidades e serviços. (BRASIL, 1976, letra “a”, art. 2º).

Em 1981, foram criadas as Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (TAN) e as Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT). Destinavam-se, como hoje, a ressarcir os serviços prestados “[...] destinados a apoiar e tornar segura a navegação aérea [...]”.⁷⁴ (BRASIL, 1981, arts. 1º e 2º).

Os serviços providos pela rede de serviços de informações aeronáuticas, tráfego aéreo, meteorologia, comunicações e auxílios à navegação aérea destinados à proteção ao vôo, eram proporcionados tanto pela TASA quanto pelo MAER. Um provedor de serviços era a empresa da administração indireta vinculada à Aeronáutica e o outro a própria administração direta.

Nessa época, o órgão responsável por fixar os preços das tarifas TAN e TAT era o Departamento de Aviação Civil (BRASIL, 1982, art. 4º). Os recursos arrecadados eram

⁷² A data a que se refere o texto é 12/12/1972, ano de criação da Infraero.

⁷³ A incorporação foi de fato realizada em 1987, uma vez que o Decreto nº 93.882, de 29/12/1986, autorizou prorrogar o prazo até 31/07/1987.

⁷⁴ Observa-se que o MAER, até essa época, tinha uma visão bem distinta das missões civil e militar da instituição, uma vez que, no Sistema de Aviação Civil, as empresas pagariam pelos serviços prestados (comunicações, navegação e infra-estrutura aeroportuária), os quais seriam operados por empresas e não diretamente pela Aeronáutica.

divididos entre a Aeronáutica e a TASA, desde que os serviços à navegação aérea fossem por ela prestados. (BRASIL, 1982, art. 7º).

Em 1995, quando a TASA foi incorporada, a rede operada por essa empresa passou a ser gerenciada pela Infraero (BRASIL, 1995). Explica porque o DECEA, o órgão que, atualmente, arrecada e recebe os recursos provenientes das tarifas TAN e TAT, repassa parte dessas tarifas para essa empresa.

Desta forma, para o pagamento do custeio do sistema, o governo cria as tarifas, dentro da visão de que as empresas aéreas deveriam remunerar os serviços prestados pela Aeronáutica. (BRASIL, 1981, art. 1º). Como a infra-estrutura é integrada, esses recursos, a partir de 1981, também são aproveitados para manter e atualizar o Sistema de Defesa Aeroespacial. Contudo, para a implantação do SISDACTA, os recursos foram obtidos por meio de financiamento externo pago pelo Tesouro.

Verifica-se, portanto, nos aspectos acima delineados, que surge a figura do “subsídio cruzado”, e que o controle de tráfego aéreo, desde a época de sua implantação, não é auto-suficiente como os demais modelos existentes no mundo, pois o aporte de recursos para investimento é feito pelo Tesouro nacional.

Em 1989, é criado o Adicional Tarifário (ATAERO) sobre as tarifas aeroportuárias e tarifas TAN e TAT, cuja destinação era para melhoramentos, reaparelhamento, reforma, expansão e depreciação das instalações aeroportuárias e da rede de telecomunicações e auxílio à navegação aérea. (BRASIL, 1989, art. 1º e § 1º). Em 1992, a destinação do ATAERO, incidente sobre as tarifas aeroportuárias de embarque, pouso, permanência, armazenagem e capatazia, é alterada ficando na forma abaixo (BRASIL, 1992, art. 1º):

a) 80% - a serem utilizados diretamente pelo Governo Federal, no Sistema Aeroviário de Interesse Federal;

b) 20% - aplicação nos Estados, em aeroportos e aeródromos de interesse regional ou estadual.

Em 1992, o MAER regula o Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) e define que seus recursos seriam recolhidos ao Fundo Aeronáutico, para aplicação exclusiva nesse programa, por meio de convênios entre o Departamento de Aviação Civil (DAC) e os Estados e Municípios.

Hoje, a ANAC é, oficialmente, o gerente desse programa. Porém, desde a sua criação, em 2005, o PROFAA continuou sob a gerência do COMAER, cujos créditos ainda estão na

unidade orçamentária (UO) Fundo Aeronáutico, gerenciado pela Aeronáutica. Para que seja possível a condução dos atos de descentralização orçamentária e financeira, bem como do controle físico das obras dos aeroportos, que é feita pela área de engenharia dos Comandos-Aéreos Regionais (COMAR), a ANAC fez um Acordo de Cooperação com o COMAER.

Mas por que é importante para a pesquisa tratar sobre infra-estrutura aeroportuária?

A questão relaciona-se com o Plano de Desenvolvimento de Aeródromos de Interesse Militar (PDAIM) que recebe parte da receita oriunda do ATAERO. As mudanças, hoje preconizadas pelo governo, para que determinados aeroportos passem para a iniciativa privada, podem fazer com que a Aeronáutica fique privada de parte de seus recursos. A perda de receita pode significar problemas para o SISDABRA, pois a Defesa Aeroespacial depende da malha de aeroportos para efetuar o desdobramento de aeronaves com a finalidade de proteger o território nacional. Ou seja, interfere na missão constitucional da Aeronáutica. Esta análise será feita com maior profundidade no Capítulo 3.

Nesse período, ainda como fruto do conceito empresarial, é criada uma empresa para desenvolver a indústria aeronáutica que se tornaria uma das gigantes desse setor no mundo: a EMBRAER. A empresa nasceu dentro do Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA), fruto da visão de pioneiros que trabalharam para implantar uma indústria aeronáutica no país.

Fundada em 19 de agosto de 1969, pelo Decreto-Lei nº. 770, como empresa de capital misto, a **Embraer** foi privatizada em 07 de dezembro de 1994 e seu controle está em mãos brasileiras.⁷⁵

A visão trazia, também, o conceito de substituição de importações, dentro da estratégia maior de independência de produtos de defesa que estava alinhada ao Plano Estratégico de Desenvolvimento (PED), para o período 1968-1970, do governo Costa e Silva. (Furtado, 1980, p. 177).

Portanto, o MAER evolui, de uma estrutura administrativa essencialmente weberiana, para organização sistêmica, porém, ainda, centralizada. Atualmente, é, novamente, uma estrutura centralizada e weberiana, mas responsável por dois sistemas estratégicos para o país que são o SISDABRA e o SISCEAB.

A figura 2.6 demonstra a estrutura do Ministério da Aeronáutica em 1992, antes do retorno de atividades subsidiárias para a competência civil.

⁷⁵ <http://www.embraer.com.br/portugues/content/empresa/profile.asp>, acesso em 07/05/2007.

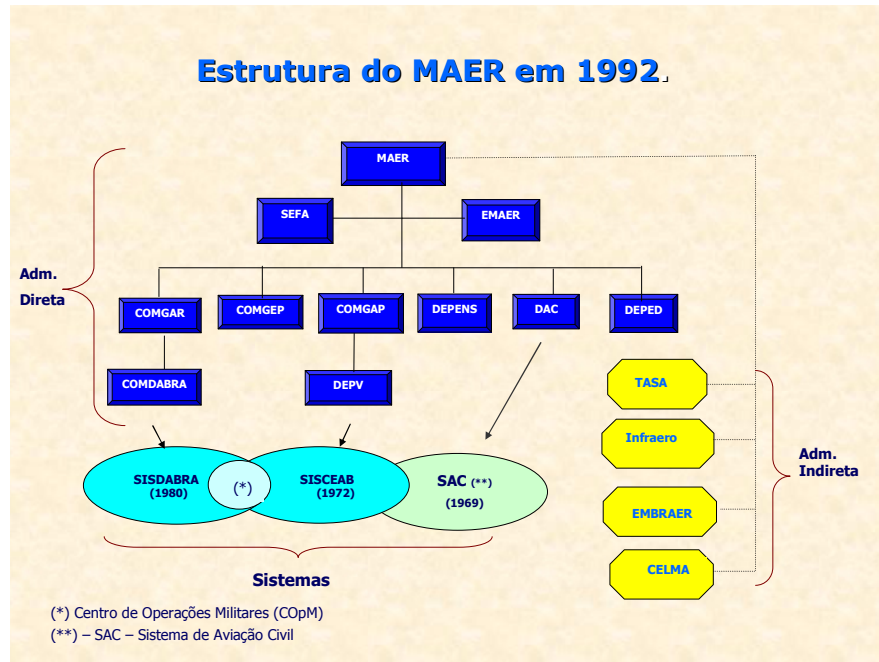


Figura 2.6– Organograma Sintético do MAER (1992)

Fonte: Elaborada pelo autor.

A figura permite a visualização das transformações que a Reforma Administrativa de 1967 encetou. O MAER, antes uma sólida estrutura administrativa baseada no modelo weberiano, passou a conviver com três grandes sistemas em sua estrutura. Um deles, o SISDABRA, possuía, inclusive, ramificações nos Ministérios da Marinha e do Exército. O Sistema de Aviação Civil (SAC)⁷⁶ se ramifica pela Indústria Aeronáutica, Indústria de Transporte Aéreo e Aeroclubes.

Apesar de manter a estrutura hierárquica baseada no princípio da autoridade, divide-se em dois componentes: parte de sua estrutura está na Administração Direta, e parte na Indireta, por meio das empresas vinculadas. Sua receita também se altera. Parcela dos recursos, agora, provém de tarifas cobradas sobre os serviços prestados pelas empresas vinculadas. Contudo, a organização continua a receber recursos do Tesouro para ampliar e fazer a modernização da rede de apoio à navegação aérea, da Defesa Aeroespacial e para a Força Aérea.

Um aspecto a considerar é que todos os recursos humanos da Administração Direta, mesmo aqueles que estavam diretamente envolvidos com o Sistema de Aviação Civil (DAC e DEPV), eram remunerados com recursos do Tesouro.

⁷⁶ O Sistema de Aviação Civil foi instituído por meio do Decreto 65.144, de 12 de setembro de 1969.

Desta forma, o histórico demonstra que o crescimento da Aviação Civil determinou as seguintes necessidades: um órgão somente para gerenciar o controle de tráfego aéreo (DEPV)⁷⁷, uma empresa que lhe permitisse gerenciar a infra-estrutura aeroportuária (Infraero), uma empresa para desenvolver a Indústria Aeronáutica (EMBRAER), e uma empresa provendo os serviços para a navegação aérea (TASA).

A centralização gerou, também, a necessidade de que fosse atribuído a um órgão a gerência da Política Aeroespacial do país.⁷⁸ (BRASIL, 1967, Inciso II, art. 66). A Política Aeroespacial, até a criação da Agência Espacial Brasileira (AEB) em 1994, era atribuição do MAER (BRASIL, 1967, inciso I, art. 63).

A AEB é uma autarquia federal de natureza civil, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), criada com o objetivo de promover o desenvolvimento das atividades espaciais brasileiras de forma descentralizada, fazendo parte da estratégia de reformulação do Estado implantado pelo governo em 1994. Portanto, a Política Aeroespacial deixa o MAER e passa para a competência do MCT. A preocupação do governo da época em caracterizar esse órgão como entidade civil é tão marcante que a norma traz, especificamente, que a Agência a ser criada é de natureza civil (BRASIL, 1994, caput).

O Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DEPED), na estrutura administrativa do COMAER, é o atual Departamento de Ciência e Tecnologia (DCTA). Ele está voltado, com maior ênfase, para os projetos militares, mas continua apoiando os projetos civis de interesse estratégico para o país, como os projetos do Veículo Lançador de Satélites (VLS) e a participação no programa de construção do satélite nacional.

Na figura 2.6 pode-se observar a empresa Companhia Eletromecânica (CELMA), que, nessa época, também estava vinculada à Aeronáutica. Todavia, a história dessa empresa é distinta das demais empresas que foram criadas para objetivos bastante definidos, como a navegação aérea, a infra-estrutura aeroportuária e a indústria aeronáutica. A CELMA, originariamente, era uma empresa, cujas ações, em sua maioria, pertenciam à PANAIR do Brasil, à época em processo falimentar.

O governo, em 1966, decide desapropriar as ações da CELMA “[...] integrando-a, definitivamente, na infra-estrutura do sistema aeronáutico do país, a bem do interesse público

⁷⁷O atual DECEA (Departamento de Controle do Espaço Aéreo).

⁷⁸O DEPED – Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento, criado em 1967, por meio do Decreto-Lei 200/1967.

e da Segurança Nacional”. (BRASIL, 1966). O Ministério da Aeronáutica foi autorizado a proceder à desapropriação com recursos do Fundo Aeronáutico (BRASIL, 1966, art. 2º).

Verifica-se, novamente, o binômio Segurança e Desenvolvimento como primado para recuperar uma empresa considerada estratégica no sistema aeronáutico brasileiro. A empresa seria, na década de 90, privatizada, como a EMBRAER.

2.2.4 A Criação do Ministério da Defesa. 1999 a 2010.

A Aeronáutica, apesar de manter sob sua égide todos os órgãos da Aviação Militar e da Aviação Civil, passa por uma forte transformação na década de 60, pois sua administração divide-se em duas: parte está na Administração Direta (com maior ênfase para a vertente militar) e parte na Administração Indireta (com ênfase para vertente civil) com o nascimento das empresas. O DAC, órgão essencialmente voltado para a Aviação Civil, permanece na Administração Direta.

Com a ascensão do governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) e sua estratégia de reorganização do Estado, o Brasil adotou, a partir de 1999, a concentração da gerência das Forças Armadas em um único Ministério. Recebeu o nome de Ministério da Defesa (MD) e aglutinou os antigos Ministérios do Exército, da Marinha e da Aeronáutica. Exerce a direção superior das Forças Armadas, bem como é o responsável pelo estabelecimento de políticas ligadas à Defesa e à Segurança do País. (BRASIL, 2007, art. 1º).

O advento do Ministério da Defesa (MD) também encerra o período dos ministérios militares, no caso da Aeronáutica, um período de 54 anos, de 1945 a 1999.

O embrião do MD já havia sido apontado na Reforma Administrativa de 1967, quando a norma previu que o “[...] Poder Executivo promoverá estudos visando à criação do Ministério das Forças Armadas [...]” (Brasil, 1967, art. 168). Porém, em 1969, esse artigo foi revogado. (BRASIL, 1969, art. 8º).

O atual organograma do MD traz a Secretaria de Aviação Civil (SAC) com três Departamentos: o de Política Regulatória da Aviação Civil; o de Infra-Estrutura Aeroportuária Civil e o de Infra-Estrutura de Navegação Aérea Civil. A função da Secretaria é assessorar o Ministro da Defesa em relação aos assuntos do Sistema de Aviação Civil. (BRASIL, 2007, art. 26). Observa-se que a SAC reúne as três atividades principais da Aviação Civil: a infraestrutura aeroportuária e de navegação aérea civil, e a de política de regulação. Nesse contexto, o Ministério da Defesa absorveu as funções que, anteriormente, estavam com a

Aeronáutica, pois possui competência sobre a Aviação Civil e a Aviação Militar. Portanto, tornou-se o novo órgão central da Aviação Nacional.

Até 1998, o COMAER tinha sob sua administração todos os órgãos que gerenciavam o Sistema de Aviação Civil. Com o advento, em 1999, do Ministério da Defesa, a Infraero, antes vinculada ao Ministério da Aeronáutica, passa ao controle do MD. (BRASIL, 2001, § 5º, art. 16). Com a criação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), em 2005, o COMAER deixou de conduzir a Aviação Civil brasileira. (BRASIL, 2005). Hoje, a Agência é uma realidade e o Departamento de Aviação Civil (DAC) está em processo de extinção.

A estrutura atual do Comando da Aeronáutica pode ser observada na figura 2.7.

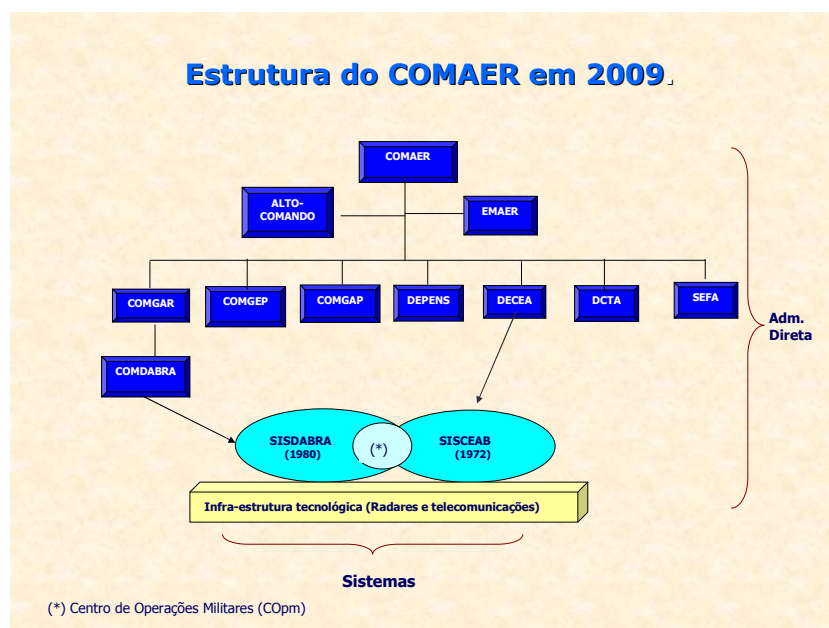


Figura 2.7 – Organograma Sintético do COMAER (2009).

Fonte: Elaborada pelo autor.

Comparando-se os organogramas de 1992 e 2010 da Aeronáutica, nota-se que ficaram somente os órgãos da Administração Direta. Todas as empresas (Administração Indireta) saíram de sua competência. Seja por ter terem sido privatizadas (CELMA e EMBRAER), absorvidas (TASA) ou por vinculação ao MD (Infraero). Uma diferença marcante é a criação da ANAC que resultou na extinção do DAC. Em termos de sistemas, sai o Sistema de Aviação Civil e permanecem os Sistemas de Defesa Aeroespacial Brasileiro e de Controle do Espaço Aéreo.

Como discussão final, cabe examinar, qual seria a diferença entre Aeronáutica, Ministério da Aeronáutica, Comando da Aeronáutica e Força Aérea, uma vez que o uso dos

termos seja pela mídia, ou pelos próprios integrantes da organização parece levar à conclusão que são sinônimos.

Ao analisar as mudanças ocorridas na década de 60, é possível perceber a confusão estabelecida pelos legisladores entre os conceitos de Aeronáutica e Força Aérea.

Em 1967, o Decreto-lei 200 (BRASIL, 1967, art. 63) definia que ao Ministério da Aeronáutica (MAER) cabia “[...] a preparação da Força Aérea Brasileira para o cumprimento de sua destinação constitucional”. Porém, em 1969, o Decreto-Lei nº 900, (BRASIL, 1969, art. 63), definia que o MAER teria como atribuição, a exemplo da estrutura italiana, “[...] a preparação da Aeronáutica Militar para cumprir sua destinação constitucional [...]”.

No mesmo ano, outro decreto-lei, o de nº 991, traz novo conceito ao estabelecer que o MAER tinha como atribuição principal “[...] a preparação da Aeronáutica para o cumprimento de sua destinação constitucional e a orientação, a coordenação e o controle das atividades da Aviação Civil”. (BRASIL, 1969, art. 63). A distinção entre Aeronáutica Civil e Militar estava definida na norma que estabeleceu a organização do MAER em 1967, que era o Decreto 60.521, de 31 de março de 1967.

Portanto, o fato gerador da mudança nas normas que se seguiram estava no decreto que estipulava a organização do Ministério. O que os legisladores da época fizeram foi ajustar os conceitos de uma norma de hierarquia superior (o decreto-lei) aos conceitos de uma norma de hierarquia inferior (o decreto). Esse fato permanece até os dias atuais, tanto que a Aeronáutica, na Nota à Imprensa de 2007, (BRASIL, 2007) utiliza Aeronáutica, Comando da Aeronáutica e Força Aérea com o mesmo significado. Na verdade, são distintos.

A Aeronáutica é a Força Armada definida na Constituição atual (BRASIL, 1988, art. 142). Ministério da Aeronáutica e Comando da Aeronáutica são as estruturas administrativas que a Aeronáutica utiliza para gerir seus negócios. Era ministério até 1999 e, hoje, é Comando. Falta definir o que seja a Força Aérea Brasileira (FAB).

Em 1967, a Força Aérea era definida como “[...] o instrumento militar do Poder Aéreo Nacional [...]” (BRASIL, 1967, § 1º, art. 2º) e constituída pelo “[...] conjunto das organizações, das instalações, dos equipamentos e do pessoal empenhados no cumprimento da missão militar atribuída ao Ministério da Aeronáutica”. (BRASIL, § 2º, art. 2º).

O Brasil, mesmo seguindo o conselho de Douhet (1988, p. 58) em 1941, ao definir que a arma do Poder Aéreo é a Força Aérea e não a Aeronáutica, foi perdendo a clareza da visão desses conceitos à medida que a Aviação Civil se agigantava.

O problema atual está na norma que regula a Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, onde a Força Aérea não é definida, apesar de o COMAER ser o responsável por propor “[...] a constituição, a organização e os efetivos, bem como aparelhar e adestrar a Força Aérea Brasileira”. (BRASIL, 2009, inciso II, art. 3º). Entende-se da redação que o COMAER deveria propor a constituição, organização e efetivo da Força Aérea. Caso a interpretação esteja correta, a Aeronáutica deveria fazer essa proposição, da mesma forma que o fez em 1967, como previsto no Capítulo V, do Decreto 60.521, de 31 de março de 1967.

O resultado pode ser observado no prédio do Comando da Aeronáutica que possui os seguintes dizeres em sua fachada sul: Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica, Força Aérea Brasileira.

2.3 Ciclo de Evolução da Aeronáutica – 1941 a 2009.

A figura 2.9 é um resumo da gênese e da evolução do MAER até sua transformação em Comando, com as mudanças que ocorreram a partir de 1999.

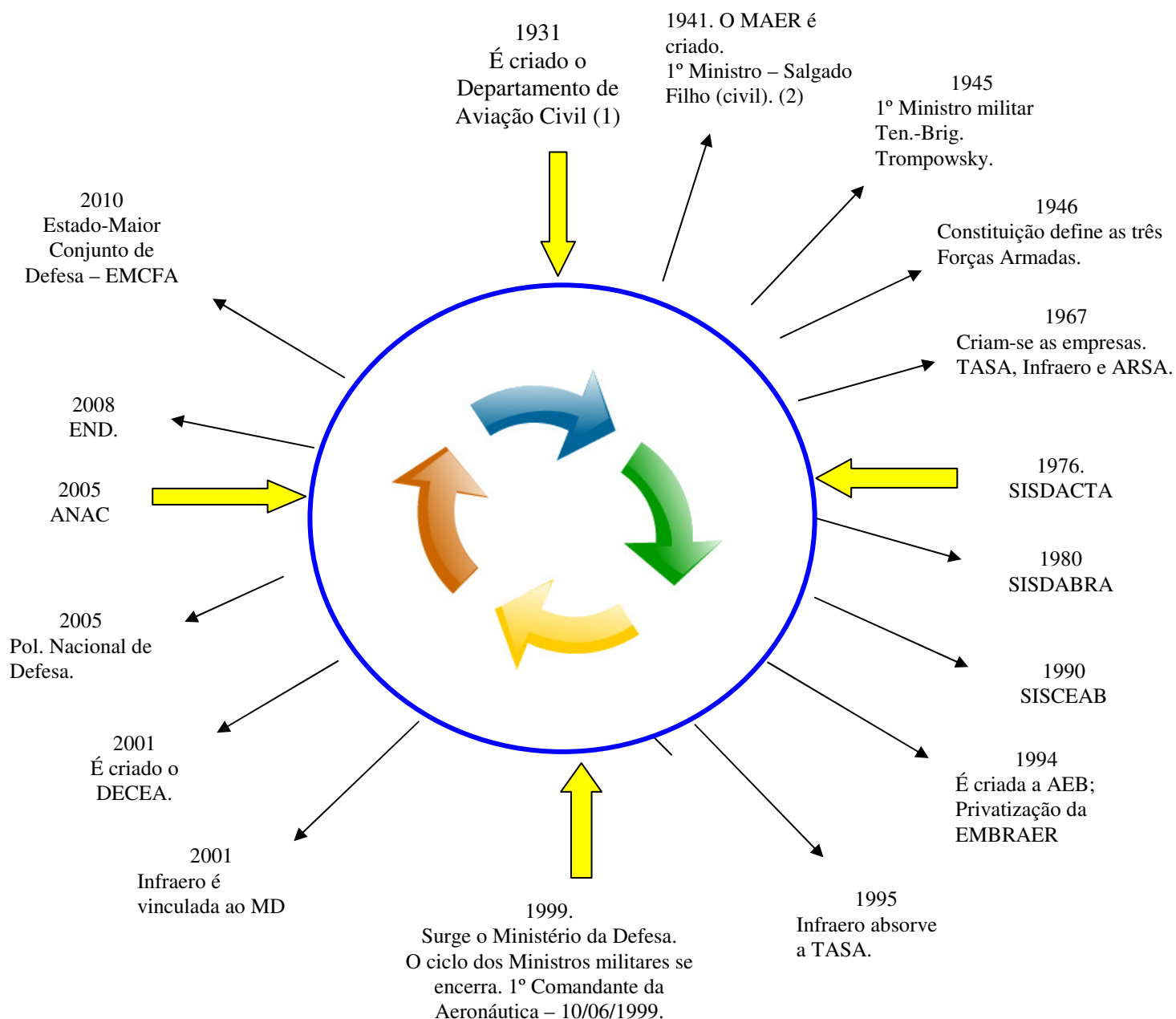


Figura 2.9 – A Evolução do Ministério da Aeronáutica
Fonte: Figura elaborada pelo autor.

(1) – Decreto-Lei nº. 19.902, de 22 de abril de 1931, como órgão vinculado ao Ministério de Viação e Obras Públicas.

(2) – O Decreto-Lei nº 3.302, de 22 de maio de 1941, corrige o Decreto nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941, criando a Força Aérea Brasileira.

A Figura 2.9 consolida todos os fatos levantados pela pesquisa e considerados importantes para uma visão detalhada dos fatores que geraram o modelo centralizado de gerência da Aviação Nacional, e daqueles que contribuíram para a evolução para um sistema compartilhado.

A seguir, far-se-á uma breve descrição desses fatores, resumindo os principais fatos observados na pesquisa documental e bibliográfica.

a) - Em 1931, foi criado o Departamento de Aviação Civil (DAC), à época subordinado ao Ministério de Viação e Obras Públicas. Ribeiro (2002, p. 82) destaca que a criação do DAC pelo governo federal visava normalizar todos os assuntos aeronáuticos civis, dentre eles os sobre aeronaves, espaço aéreo, aeronautas, transporte aéreo, aeroportos e aeródromos.

b) – Em 1941, foi criada a Secretaria de Estado com competência para “[...] o estudo e despacho de todos os assuntos relativos à atividade da aviação nacional [...]. A norma de criação centraliza a Aviação Militar e Aviação Civil em uma única instituição, coincidente com a teoria de Douhet (1988, p. 125). O Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho é escolhido pelo presidente Getúlio Vargas para dirigir a Aeronáutica brasileira. Seu período vai de 1941 a 1945. O MAER, apesar de gerenciar também uma força armada (a Força Aérea), distingue-se dos ministérios militares porque o seu ministro é um civil.

O fato de um civil exercer a direção de um ministério que detém a competência sobre uma Força Armada não foi exclusividade do MAER. João Pandiá Calógeras, que dá seu nome a um Instituto criado pelo MD, foi o primeiro civil a exercer o cargo de Ministro da Guerra, no período de 1919 a 1922, no governo de Epitácio Pessoa (DEFESA, 2009).

c) – O governo brasileiro edita o Decreto-Lei nº. 3.302, de 22 de maio de 1941, corrigindo o Decreto de criação do MAER. Por meio dessa norma, cria, de fato, a arma aérea independente, a Força Aérea, conforme a visão de Douhet.

d) – Em 30 de outubro de 1945, assume o Brigadeiro Armando Figueira Trompowsky de Almeida. É o primeiro ministro militar. Período: de 30 Out. 1945 a 29 Jan. 1951.⁷⁹ É uma alteração no que se refere à teoria de Giulio Douhet. Ele preconizava que os militares deveriam se afastar das atividades híbridas, isto é, de características civis. (DOUHET, 1988, p. 122). Portanto, em 1945, o MAER transforma-se em um ministério militar, à exemplo dos Ministérios da Marinha e do Exército.

⁷⁹ Fonte: <http://www.fab.mil.br/portal/personalidades/ex-ministros/index.htm>, Acesso em 24/11/2009.

e) – Apesar de o Ministério da Aeronáutica ter sido criado em 1941⁸⁰, a Constituição do Brasil, à época, não definia, como hoje, quem eram as Forças Armadas. Apenas detalhava que as “[...] Forças Armadas são instituições nacionais permanentes [...] e que ”[...] lei organizará o estatuto dos militares de terra e mar [...]” (BRASIL, 1937, arts. 160 e 161). Na Constituição de 1937, as Forças Armadas eram constituídas somente pelo Exército e pela Marinha. Em 1942, uma norma irá definir que “[...] as Forças Armadas Nacionais são [...] constituídas pelo Exército, pela Marinha e pela Aeronáutica”. (BRASIL, 1942, art. 1º). Essa definição será ratificada na Constituição de 1946. (BRASIL, 1946, art. 176).

As normas redigidas, desde a época de criação do MAER até a data de criação do Ministério da Defesa, destacaram o caráter militar da Aeronáutica. Porém, o Decreto-Lei nº. 200 (BRASIL, 1967, art. 45) definiu, como Força Armada, a Aeronáutica Militar, enquanto a Constituição de 1967, refere-se somente à Aeronáutica (BRASIL, 1967, art. 90).

A norma determinava ao Poder Executivo que fixasse a “[...] organização pormenorizada das Forças Armadas singulares - Forças Navais, Forças Terrestres e Força Aérea Brasileira [...]”. (BRASIL, 1967). Portanto, na ótica do decreto, a Força Armada era de fato a Força Aérea Brasileira e não a Aeronáutica.

Apesar deste contraditório normativo, a visão dos legisladores distinguia claramente a vertente militar da Aeronáutica. Esse aspecto pode ser observado quando a norma traz que a FAB “[...] é a parte da Aeronáutica organizada e aparelhada para o cumprimento de sua destinação constitucional [...]” (BRASIL, 1967, art. 65). Demonstra que os criadores da arma aérea independente conheciam e haviam aplicado a Teoria de Giulio Douhet e que, em 1967, o conceito era claro. O Ministério da Aeronáutica era uma organização administrativa e a Força Aérea uma entidade organizada para cumprir a missão constitucional, estando inserida em um conjunto organizacional maior. Não havia confusão entre o que era a arma aérea e a organização administrativa.

O decreto de 1967 trouxe uma inovação: definia a criação do Ministério das Forças Armadas, iniciativa que foi abortada pelo Decreto-Lei nº. 900, de 29 de setembro de 1969. (BRASIL, 1967, art. 168). Por isso, o órgão que centralizaria as Forças Armadas, denominado de Ministério da Defesa, surge somente 32 anos depois.

f) – O ano de 1967 caracteriza uma mudança no modelo administrativo do Estado, sendo determinada pela Reforma Administrativa efetuada por meio do Decreto-Lei nº 200

⁸⁰ A Constituição em vigor à época era de 1937.

(BRASIL, 1967). Dentre os princípios estabelecidos na norma, pode-se destacar o princípio da descentralização (BRASIL, 1967, art. 6º). A norma trouxe, ainda, uma nova orientação que foi a organização de determinadas atividades na forma de sistemas (BRASIL, 1967, art. 30).

Na Aeronáutica, resultou na criação do Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (SISDACTA) em 1976. Posteriormente, foram criados o Sistema Integrado de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA) em 1980, e o Sistema Integrado de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) em 1990.

A Reforma Administrativa implantada gerou, no Ministério da Aeronáutica, outra modificação importante: foram criadas empresas (TASA, ARSA, Infraero e EMBRAER), fazendo com que a estrutura administrativa, baseada no conceito weberiano (burocrática, linear e calcada no princípio da autoridade), se alterasse. A Companhia Eletromecânica (CELMA) foi incorporada à administração da Aeronáutica. Com as empresas, o MAER passou a ter entidades em duas esferas da administração pública: a administração direta e a administração indireta.

g) – O Ministério da Defesa foi criado em 1999. Nesse ano, encerrou-se o ciclo dos ministros militares. A Aeronáutica deixou de ser organizada na forma de ministério e transformou-se em Comando, contudo mantendo a mesma estrutura administrativa. A Aviação Nacional retorna à competência do poder civil, conforme a teoria de Douhet.

h) – São observadas muitas transformações, na área de defesa, de 1999 a 2010. Em 2005, é editada a Política Nacional de Defesa. Em 2008, é promulgada a Estratégia Nacional de Defesa (END) que projeta mudanças nos conceitos e na estrutura administrativa e operacional das Forças Armadas. Em 2010, é aprovada a proposta para o Estado-Maior Conjunto de Defesa, por meio da Lei Complementar nº 136 (BRASIL, 2010, art. 3º-A).

Conclusões

Neste Capítulo, examinou-se a origem da organização e a evolução de um sistema centralizado para um sistema compartilhado e como se deu o nascimento de um sistema que absorve duas atividades similares, mas com finalidades distintas, como o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial.

A pesquisa histórica atendeu, principalmente, aos seguintes objetivos específicos:

1. Analisar, historicamente, a evolução da Aeronáutica, desde a criação do Ministério em 1941, e sua posterior transformação em Comando da Aeronáutica com o advento do Ministério da Defesa;

2. Analisar os fatores que influenciaram a criação e a evolução do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) como um sistema integrado, provendo a infra-estrutura para a Circulação Aérea Geral e para a Defesa Aeroespacial.

Demonstrou-se que a criação da Secretaria de Estado, em 1941 com o nome de Ministério da Aeronáutica, , foi influenciada pelas idéias do teórico italiano Giulio Douhet.

Todavia, mesmo sugerindo um modelo centralizado para gerenciar todos os assuntos da “Aviação Nacional”, Douhet preconizava a separação dos assuntos de interesse militar e civil. (DOUHET, 1988, pp. 117-123). O Brasil observou as idéias deste teórico no que se refere à centralização das Aviações. Porém, tendo como eixos de condução da política pública os primados de Segurança e Desenvolvimento, optou por uma solução integrada, com uma estrutura compartilhada de radares e meios de comunicação, entre o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial.

O Capítulo destacou, ainda, a evolução do modelo brasileiro, passando de centralizado a compartilhado, quando as atividades civis saíram da esfera de competência da Aeronáutica, a partir de 1994. O Histórico demonstra que, de 1941 a 1967, o Executivo brasileiro, no que se refere ao financiamento do modelo, conduz a política pública referente ao Sistema de Aviação Civil e à Aviação Militar na forma tradicional, isto é, com recursos gerados por impostos e por financiamento externo.

A partir de 1967, a visão empresarial e gerencial se impõe, tanto na infra-estrutura aeroportuária, como no apoio à navegação aérea e controle de tráfego aéreo. O Executivo cria empresas prestadoras de serviço. Com esse fato, o governo altera sua concepção, fazendo com que a Indústria de Transporte Aéreo remunere, por meio de tarifas, os serviços prestados pelo Estado à Aviação Civil. Esse modelo continua em vigor atualmente.

Com o advento do Ministério da Defesa, todas as atividades civis, exceto a formulação da Política Aeroespacial⁸¹, passam à sua responsabilidade. Sob a competência da Aeronáutica restou somente a Circulação Aérea Geral, isto é, o Controle de Tráfego Aéreo.

O próximo capítulo, com base nos dados levantados na pesquisa histórica, fará a análise do modelo brasileiro de controle do espaço aéreo.

⁸¹ Que foi repassada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, com a regulação sendo responsabilidade da Agência Espacial Brasileira (AEB).

3. ANÁLISE DO MODELO BRASILEIRO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

Para Flores (2002, p. 9), a garantia da “[...]continuidade tranqüila das instituições [...] é saber evoluir em coerência com seu entorno político, econômico, social e tecnológico”. Destaca, ainda, que esse aspecto é um problema complicado, principalmente quando “[...] o entorno evolui de modo rápido e profundo, e, no bojo da evolução, os parâmetros e os propósitos que orientam e pautam as instituições perdem toda ou pelo menos parte de sua força e seu sentido tradicionais [...]”.

O Histórico demonstrou que o crescimento da Aviação Civil, a evolução tecnológica e a visão dos governos de como conduzir a política pública em relação à Aviação Nacional, influenciaram, significativamente, a estrutura do MAER e as tarefas a ele atribuídas.

Portanto, este Capítulo, baseado no Histórico, analisará se o Ministério da Aeronáutica, como instituição, e o Controle do Espaço Aéreo, como sistema, evoluíram em sintonia com as mudanças que ocorreram ao longo de sua história e quais foram as conseqüências, para a Aeronáutica, de ter de gerir duas atividades tão distintas como a Aviação Civil e a Força Aérea.

Esta análise envolverá os aspectos de recursos humanos, o financiamento do sistema, as atividades correlacionadas como a Busca e Salvamento e a inspeção periódica dos equipamentos do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) feita pelo Grupo Especial de Inspeção em vôo (GEIV). Verificará, ainda, a Cartografia e, principalmente, a gerência da Defesa Aeroespacial e do Controle de Tráfego Aéreo em um sistema integrado utilizando uma mesma infra-estrutura de radares e meios de comunicação.

Dentro deste tópico, a pesquisa tem a seguinte questão norteadora: O Controle de Tráfego Aéreo integrado à Defesa Aérea e sob a coordenação, controle e gerência da Aeronáutica, uma instituição militar, é um modelo a ser mantido?

Visualizando esta questão norteadora como uma possível hipótese, o Capítulo analisará, também, quais seriam as conseqüências de o Controle de Tráfego Aéreo sair da competência do Comando da Aeronáutica (COMAER). Como referencial teórico serão utilizadas a Teoria Geral de Sistemas e a teoria de Komesar, denominada *Participation-*

Centered Approach. Komesar (1994, p. 271) a destaca “[...] como um método para comparar decisões sobre alternativas institucionais”.

3.1 A Opção por um Modelo Centralizado

O Estado brasileiro, para alcançar os objetivos da política pública, no que se referia à Aviação Nacional, em menor tempo e com menor custo, colocou, em 1941, a Aviação Militar e a Aviação Civil sob a competência de uma única instituição, considerando um modelo centralizado como a melhor alternativa.

Para compreender porque o Estado brasileiro, nessa ocasião, decidiu por essa alternativa, procurou-se fazer a análise por meio da teoria do Professor Komesar. As questões que envolvem as escolhas institucionais devem ser centrais a esse tipo de estudo e a análise deve ser comparativa. Não se pode utilizar apenas o estudo das normas, o viés econômico, ou a vontade das autoridades. (KOMESAR, 1994, p. 271)⁸².

Seu método tem como principal preocupação mudar a maneira como as pessoas pensam a respeito de leis e políticas públicas. Conforme Komesar, é tempo para os que utilizam as ferramentas econômicas para analisar leis e políticas públicas de “[...] liberar-se das idéias fixas na alocação eficiente de recursos [...]” e livrar-se das “[...] restrições de estreitas posições sobre motivações pessoais [...]”. (KOMESAR, 1994, p. 273).

Por isso, a análise sobre as causas da decisão institucional de criar um órgão e centralizar sob sua competência a Aviação Militar e a Aviação Civil, procurou identificar mais fatores do que apenas a ótica centrada no poder de decisão do Executivo.⁸³

O Histórico demonstrou que a criação de um “Ministério do Ar” era uma idéia já presente na sociedade brasileira em 1928 e que, em 1937, o movimento denominado de “Campanha pelo Ministério do Ar” tinha o apoio de militares, políticos e da própria imprensa, por meio do jornalista Assis Chateaubriand. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1966, pp. 280-283). A proposta estava pautada nas idéias correntes na Europa, onde um dos principais teóricos da arma aérea era Giulio Douhet. Apesar de o então Presidente Getúlio Vargas ter concordado que a criação desse Ministério era necessária, o novo órgão só se tornou realidade em 1941. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1966, pp. 284-286).

⁸²As análises comparativas e a necessidade de responder as perguntas “como e por que”, é que levaram o autor a escolher o método “Estudo de Caso” para esta pesquisa.

⁸³No período do Governo de Getúlio Vargas, o Legislativo havia sido dissolvido.

A centralização e o domínio estatal sobre a Aviação Nacional têm suas raízes no governo de Getúlio Vargas, que se caracterizava por centralização administrativa e pelas atribuições conferidas ao Chefe do Poder Executivo. (VIANNA, 1972, p. 308).

Vargas, em 1937, alegando que havia grave conturbação política no país e poderia colocar a Nação sob a contingência de guerra civil, dissolve o Congresso com a concordância dos militares e de quase todos os governadores estaduais que se tornam interventores federais (VIANNA, 1972, p. 307). Juntamente com a interrupção do jogo político representativo, a centralização administrativa promovida por Vargas era apresentada como requisito básico para o aumento da eficiência e da racionalidade do Estado. Seu governo tinha, ainda, como características: o intervencionismo estatal, a substituição de importações e o elevado nacionalismo (HENTSCHKE, 2001, p. 165).

A centralização da Aviação Nacional em um órgão (a Aeronáutica) e a idéia de eficiência e racionalidade, portanto, é característica do governo da época, refletida na norma que criou a instituição. (BRASIL, 1941, Considerandos e art. 2º).

Hentschke (2001, pp. 165-166) reforça a visão de que o intervencionismo estatal e o nacionalismo, aliados a fatores de autoritarismo e corporativismo, têm sido uma característica da história brasileira. Em sua opinião, esses fatores sempre estiveram presentes, não sendo características apresentadas pelo Estado Novo, isto é, pelo governo de Vargas. Hentschke (2001, p. 166) enfatiza, ainda, que o intervencionismo não era um fenômeno novo, apenas o caráter das intervenções tinha mudado. O autor destaca que “O Estado Novo superou os particularismos dos Estados federais e, em consequência, deu ao governo central a soberania interna para implantar políticas econômicas nacionalistas de maneira mais efetiva” (HENTSCHKE 2001, p. 166).

Ao se referir ao problema de substituição de importações, Hentschke (2001, p. 167) destaca que o intervencionismo também teve a ver com os efeitos negativos da Grande Depressão e que o governo brasileiro encontrava-se em um momento em que deveria decidir se continuava com um modelo exportador ou se adotava um “modelo de industrialização compensatória”. Isso gerou um contraditório entre democracia versus autoritarismo e liberalismo versus intervencionismo.

A visão do governo Vargas de dirigismo estatal e centralização administrativa é coincidente com a teoria de Douhet (1988, p. 125).

Douhet (1988, p. 58) enfatiza que a condução dos negócios da Aeronáutica incluía a navegação aérea e a indústria aeronáutica, porque o Estado (1988, p. 117) deveria encorajar o desenvolvimento da Aviação Civil, principalmente no interesse da Segurança Nacional.

O teórico italiano também defende as idéias de que a aviação deve ser dirigida por uma cabeça suprema e que o órgão fosse denominado de Ministério da Aeronáutica (1988, p. 113). A aderência ao conceito de Douhet é visível, pois a denominação da nova Secretaria de Estado é exatamente Ministério da Aeronáutica (BRASIL, 1941, art. 1º).

Desta forma, a criação do Ministério da Aeronáutica (MAER) é o resultado da aplicação do conceito de Douhet em um contexto político favorável ao intervencionismo estatal, representado pelo governo de Getúlio Vargas.

Os conceitos de eficiência e de racionalidade do Estado também estão expressos na norma brasileira quando destaca que “[...] sob uma orientação única esses objetivos podem ser atingidos de modo mais rápido e com menor dispêndio” (BRASIL, 1941).

Esses fatores demonstram que, à época, o Ministério da Aeronáutica foi criado em consonância com o seu entorno político e estratégico. A classe política, o Executivo, os militares e a sociedade estavam solidários em torno da idéia de que era necessário dar independência à arma aérea, bem como promover o desenvolvimento da Aviação Civil. Por isso, o MAER é criado aglutinando a Aviação do Exército e da Marinha e, também, a Aviação Civil. Cria uma corporação única, sob a competência do MAER com a denominação de “Forças Aéreas Nacionais”. (BRASIL, 1941, art. 8º). Isso atende ao que observa Earle (In PARET, 2001, p. 295) quando alerta que “Somente nas sociedades primitivas, se é isso que acontece, é possível separar o poder econômico do poder político”.

O MAER nasce sob a égide do binômio Segurança e Desenvolvimento e das idéias de eficiência e racionalidade, substituição de importações e dirigismo estatal. Tais conceitos são eixos que se mantêm vivos na Reforma Administrativa de 1967 e permanecem presentes, nos dias atuais, na instituição e no próprio governo.

O binômio Segurança e Desenvolvimento envolve, necessariamente, o problema de equilíbrio entre os eventos conflitantes que Samuelson (1971, 33, Vol. I) destacou na frase: “O pleno emprego dos recursos escassos significa que a sociedade tem de escolher entre mais canhões ou mais manteiga”. Esse binômio é também resultado da ênfase de Adam Smith no dispêndio de recursos com a defesa do país, preocupação também presente na política pública brasileira.

Por isso, a Estratégia Nacional de Defesa (END) define que a estratégia de defesa é inseparável da estratégia de desenvolvimento (BRASIL, 2007, p. 2). A idéia de independência tecnológica e industrial, uma visão mais sofisticada da que se refere à substituição de importações, é definida pela END quando diz que “Não é independente quem não tem o domínio das tecnologias sensíveis, tanto para a defesa, quanto para o desenvolvimento”. (BRASIL, 2008, p. 2). Na frase, verifica-se, novamente, o sempre presente binômio “Segurança e Desenvolvimento”.

Lantis e Howlett (2007, p. 82) destacam que “[...] a cultura tem um profundo impacto em resultados estratégicos [...]”. Cochrane (1991, Apud LANTIS e HOWLETT, 2007, p. 90) destaca que a “[...] cultura dos países latino-americanos é distinta, identificável e influente no desenvolvimento das políticas internas e externas.

O Brasil, historicamente, optou pelo intervencionismo estatal como forma de dinamizar a economia, tendo, ainda, pautado sua estratégia de política pública baseada em dois eixos fundamentais: o binômio Segurança e Desenvolvimento. Portanto, a opção de um modelo centralizado, baseado nas idéias de eficiência, racionalidade, menores custos e integração entre Segurança e Desenvolvimento são características da cultura brasileira, aliadas à influência do teórico italiano Giulio Douhet.

A aplicação da teoria de Komesar permitiu demonstrar que a decisão tomada em 1941, de aglutinar a Aviação Nacional sob a égide de ente do Estado, não foi o resultado de apenas um fator, muito presente à época, que era a concentração dos poderes do Executivo e do Legislativo nas mãos do Presidente Getúlio Vargas.

3.2 Efeitos do Modelo Centralizado sobre o Ministério da Aeronáutica

Este item analisará os efeitos produzidos sobre a instituição Aeronáutica, derivados da opção governamental por um modelo centralizado, onde o ente público é uma instituição militar. A figura 3.1 sintetiza o modelo criado em 1941.

Como descrito no Histórico, a estrutura administrativa do MAER é normalizada em outubro de 1941 (BRASIL, 1941)⁸⁴ em quatro grandes órgãos: O Estado-Maior, Zonas Aéreas, Diretorias e o Serviço de Fazenda da Aeronáutica. Para gerenciar a Aviação Civil são criadas a Diretoria de Rotas e a Diretoria de Aeronáutica Civil (BRASIL, 1941, §§ 6º e 8º, art. 7º).

⁸⁴ Decreto-Lei nº 3.730, de 18 de outubro de 1941.

A norma define que o Estado-Maior (EMAER) é o órgão de concepção estratégica da guerra e deve estudar a organização, o preparo e o emprego da Força Aérea, enquanto que as Zonas Aéreas são órgãos de comando superior da Força Aérea Brasileira (FAB). (BRASIL, arts. 4º e 5º). Ou seja, ao EMAER cabia conduzir o preparo e o emprego da vertente militar da Aeronáutica.

À Diretoria de Aviação Civil competia: (a) superintender o registro de aeronaves; (b) a habilitação dos aeronautas; (c) autorizar e fiscalizar o tráfego das aeronaves civis; (d) dirigir as administrações e serviços dos aeroportos e; (e) estudar e tratar dos assuntos relativos à legislação nacional e estrangeira sobre Aviação Civil (BRASIL, § 8º, art. 7º). No início da vida do MAER, a atividade de administrar os serviços dos aeroportos é atribuição dessa Diretoria, tarefa que, a partir de 1972, estará na competência de uma empresa estatal, a Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária S.A (Infraero).

A 3.1 ressalta o primeiro efeito do modelo centralizado. Apesar de a Aeronáutica ser uma Força Armada, as atividades civis se sobressaem. Este aspecto influenciou a evolução da Aeronáutica até os dias atuais.

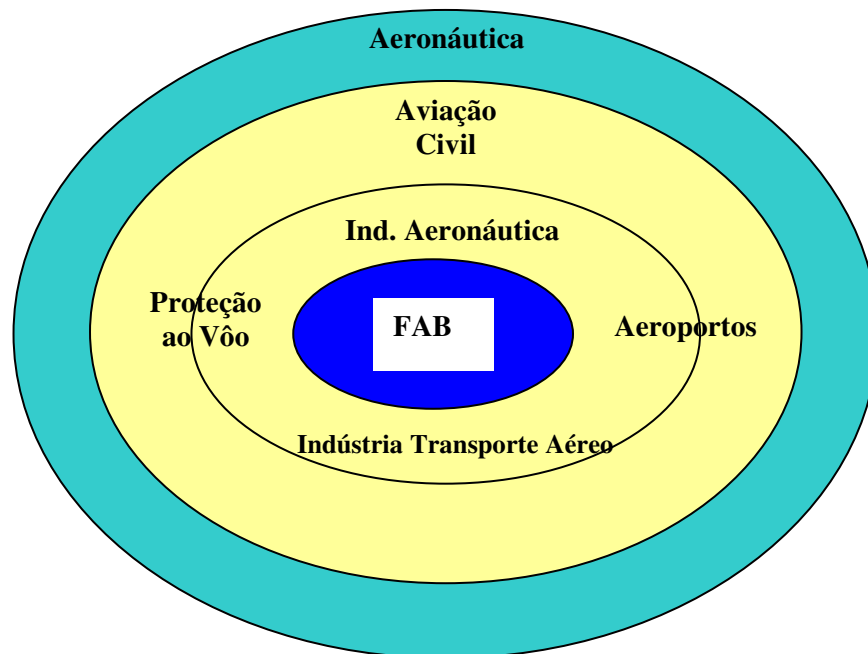


Figura 3.1 – Modelo da Aviação Nacional em 1941.
Fonte: Elaborada pelo autor.

À Diretoria de Rotas cabia a atribuição de estabelecer as regras de tráfego aéreo e tratar das questões dos meios de auxílio e proteção à navegação aérea (BRASIL, § 6º, art. 7º).

Hoje, as atribuições da Diretoria de Rotas são competências do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), enquanto que as competências da Diretoria de Aviação Civil que, até 2005, eram do Departamento de Aviação Civil (DAC), estão atualmente com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). A gerência e orientação do segmento civil da Aeronáutica estavam concentradas nessas duas Diretorias.

Portanto, a organização administrativa inicial do MAER é uma estrutura weberiana pautada no princípio da autoridade, burocrática e formal. Verifica-se, na divisão de atribuições, que as duas vertentes do MAER estão claramente delineadas.

A figura 3.2 sintetiza as vertentes civil e militar da Aeronáutica.



Figura 3.2 – Ambivalência da Aeronáutica.

Fonte: Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica.
Apresentação ao Presidente da República em 1996.

O DAC, na vertente civil, era o responsável pela fiscalização dos aeronavegantes (pilotos e comissários de bordo), oficinas mecânicas, empresas aéreas e aeroclubes. Essa fiscalização se realizava em dois campos: a capacitação técnica e o controle da higiene. Atualmente, a capacitação técnica (verificar a operacionalidade dos pilotos, oficinas mecânicas e mecânicos) está sendo realizada pela ANAC.

Todavia, o controle médico, militar e civil, ainda é realizado pela Diretoria de Saúde da Aeronáutica, por meio do Centro de Medicina Aeroespacial (CEMAL) e das diversas Juntas Superiores de Saúde (JSS) nos hospitais da Aeronáutica. O CEMAL destaca, em seu Histórico, que há mais de 60 anos esmera-se no trato das questões de saúde dos aeronavegantes, sendo mais antigo que o próprio MAER, pois foi criado em 1935, no antigo

Campo dos Afonsos. (DIRSA, 2010)⁸⁵. O fato de o controle de higiene dos aeronavegantes civis continuar sendo atribuição do COMAER é mais um fator que é resultado de as atividades civis terem sido centralizadas na Aeronáutica.

Ou seja, a estrutura necessária para verificar e habilitar, no que se refere à saúde, continua sob o domínio da Aeronáutica.

A ANAC e o COMAER estão ultimando, em 2010, um convênio para que a instituição continue prestando esse serviço à Aviação Civil, apesar desta competência ser responsabilidade da Agência. Demonstra que ela não conseguiu absorver todas as tarefas que a Aeronáutica desenvolvia, pois o CEMAL e os hospitais estão na estrutura administrativa do Comando-Geral do Pessoal (COMGEP).

Outro importante fator e também consequência do modelo centralizado, é o que se refere aos Recursos Humanos.

Logo no início das atividades da Diretoria de Rotas, um de seus primeiros desafios foi formar controladores civis para reforçar o quadro de sargentos especialistas que passariam a substituir os militares norte-americanos que retornavam a sua pátria. (RIBEIRO, 2001, p. 6).

O Tribunal de Contas da União (TCU) verificou, em 2006, em uma Auditoria realizada no SISCEAB, o problema de recursos humanos⁸⁶. Registrou, no relatório, a importância de uma alocação eficiente de pessoal na atividade de controle do tráfego aéreo e da ampliação do contingente. O objetivo era permitir que o Sistema funcionasse com uma reserva técnica adequada para suprir eventual falta de operadores, como também incrementos excessivos, sazonais ou permanentes, na demanda por controle de voo. (BRASIL, 2006, TCU, item 36).

O lento trâmite burocrático na tomada de decisões, característica de órgãos públicos, é confirmado pelo TCU quando se refere ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). O TCU destaca que, apesar de o MPOG ter sido alertado pelo COMAER, não autorizou concurso público para preencher a necessidade de admissão de controladores de tráfego aéreo civis (64 vagas). O TCU caracterizou esse fato como uma “[...] nítida desarticulação entre os órgãos envolvidos, falta de planificação e ausência de uma política efetiva de formação e alocação de pessoal para fazer frente às dificuldades de recursos humanos do SISCEAB”. (BRASIL, 2006, TCU, item 35).

⁸⁵ Disponível em: < <http://www.cemal.intraer/historico.htm> > Acesso em 3 mar. 2010.

⁸⁶ A Auditoria da OACI, no CENIPA, destacou, como única não-conformidade, o problema de recursos humanos.

O Relatório de Auditoria do TCU (BRASIL, 2006, item 34) destaca que o DECEA “[...] em diversas oportunidades, encaminhou expedientes ao COMGEP, alertando-o de que o SISCEAB contava com efetivo aquém das suas necessidades operacionais”.

O TCU apontou, ainda, que houve lacunas na formação dos sargentos oriundos da Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR), redundando, em uma falta de 80 controladores de vôo nos anos de 2005 e 2006. Essas lacunas teriam sido decorrentes da redução no número de vagas para essa especialidade e de mudanças no tempo de duração do curso de preparação de sargentos da Aeronáutica. (BRASIL, 2006, TCU, item 33). A formação do sargento, adequada para o segmento militar, mostrou-se inadequada para o segmento civil.

Todavia, o TCU não apontou a causa do problema. O MAER e, hoje o COMAER, por ser uma instituição militar, é limitado pela lei que fixa o seu efetivo em tempo de paz. Em 2006, com a aprovação de nova lei, o efetivo de graduados⁸⁷, por exemplo, cresceu para um total de 26.200 militares. Em 1980, a lei que definia o efetivo, limitava o número de graduados a um total de 17.000.

O Projeto de Lei encaminhado, em 2003, pelo Ministério da Defesa (BRASIL, MD, 2003) que motivou a alteração, trazia, na Exposição de Motivos do Ministro, as razões da necessidade de crescimento do efetivo.

5. Outra razão que leva à proposição de nova lei de fixação de efetivos é a constatação de que, após a promulgação da Lei nº 7.130, de 1983, foram criadas, no Comando da Aeronáutica, mais de oitenta organizações militares. Esse fato decorre, em grande parte, da necessidade de atender às demandas determinadas pelo **crescimento da Aviação Civil**, pelo crescente **movimento de aeronaves no espaço aéreo brasileiro** e pela **entrada em operação do SIVAM. (Grifo nosso)**.

Portanto, o crescimento da Aviação Civil e das necessidades do Controle de Tráfego Aéreo, além da entrada em operação do Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia (SIVAM), hoje, o Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV) foram as principais razões para o aumento do efetivo.

Esse fator impacta a Aeronáutica como um todo e é, também, uma consequência de o Estado ter optado pelo modelo centralizado de controle do espaço aéreo, cuja gerência foi atribuída a uma organização militar.

⁸⁷ Graduados – referência aos Suboficiais e Sargentos na Aeronáutica em função da hierarquia. O exemplo, em relação aos Graduados, foi devido ao fato de que todos os Controlados de Tráfego Aéreo militares são Graduados e ficaram em evidência devido ao movimento dessa categoria em 2006.

Devido às demandas da Aviação Civil e do Controle de Tráfego Aéreo, o DECEA, para realizar suas tarefas, tem um contingente de recursos humanos elevado. Afinal, o órgão atua como provedor de serviços em duas vertentes: serviços à Aviação Civil e para a Defesa Aeroespacial por meio da infra-estrutura tecnológica compartilhada (comunicações, equipamentos para navegação aérea, controle e radares).

O DECEA, em 2006, possuía um dos maiores efetivos do COMAER. Um total de 13.245 homens e mulheres, sendo 10.469 militares e 1.776 civis, todos com qualificações específicas ao desempenho das múltiplas atividades do Sistema.

O COMAER, nesse ano, possuía um total de 66.020 militares e 7.500 civis. Desta forma, pelo número acima apresentado, o DECEA detinha 15,85% do total de militares e 23,66% do total de civis. (JASPER, 2006, p. 68)⁸⁸. O órgão, cujo efetivo pode ser observado na tabela 3.1, é o segundo contingente dentro do COMAER.

Tabela 3.1 Comparativo entre o efetivo do COMAER e do DECEA (2006).

OM	MIL	CIVIS	TOTAL
COMAER	66.020	7.500	73.520
DECEA	10.469	1.775	13.245
%	15,85	23,66	18,08

Fonte: Jasper, 2006, p. 68.

O DECEA informa que possui, atualmente, entre militares e civis, um total aproximado de 14 mil pessoas. Confirma, desta forma, que, de 2006 a 2010, o seu efetivo cresceu. (DECEA, Portal, 2010).⁸⁹

Os controladores de tráfego aéreo, apesar de sua importância para o sistema, são uma pequena parcela do efetivo do Departamento. Em 1992, o número de controladores totalizava 1.655 militares. (BRASIL, COMGEP, 1992). Em 2006, o número de militares controladores de vôo totalizava 2.210 militares, ou seja, 21,10% do seu efetivo. (BRASIL, COMGEP, 2006). Portanto, um crescimento de 33,53% dessa especialidade em quatorze anos.

Para que se possa ter uma visão da estrutura de recursos humanos necessária para atender às atividades do DECEA, é necessário comparar o efetivo do então Departamento de Aviação Civil (DAC), oriundo da Diretoria de Aviação Civil, e o do DECEA, cuja origem se deu na antiga Diretoria de Rotas.

⁸⁸ Retirado do site do DECEA - <http://www.decea.gov.br/html/sisceab.htm>. Acesso em 14/04/2006 e do Portal da Aeronáutica <http://www.fab.ml.br>. Acesso em 16 de Maio de 2006.

⁸⁹ Disponível em: < <http://www.decea.gov.br/o-decea/estrutura/> > Acesso em 2 mar. 2010.

Em 2004, o DAC representava 2,6% do efetivo do COMAER (1.219 civis e militares) e, em 2008, esse órgão tinha apenas 6 militares, indicando sua desmobilização. (BRASIL, COMGEP, Relatórios de 2004 e 2008). Comparando-se os percentuais do DECEA (18,08%) e do DAC (2,6%)⁹⁰, nota-se o gigantismo do Controle de Tráfego Aéreo com relação ao órgão que regulava todas as atividades da Aviação Civil.

Na hipótese de saída do Controle de Tráfego Aéreo para o setor civil, somente a absorção de controladores de voo seria um contingente quase duas vezes maior do que o efetivo do DAC à época da criação da Agência Nacional de Aviação Civil. E esse número, em 2006, representava somente 21,10% do total dos recursos humanos do DECEA. Visto pela ótica de pagamento de pessoal, que é feita com recursos do Tesouro, é um fator que redundaria em aumento das tarifas de navegação aérea.

Em 2005, o então Diretor-Geral do DAC declarou que “A transição será suave e rápida, porque já está sendo preparada.” Por isso, não visualizava riscos. Para o Diretor-Geral, o DAC, como órgão regulador, era “[...] uma interface entre uma área militar da sociedade e uma área civil. Muitos dos valores e da cultura operacional do DAC serão transferidos à ANAC, porque formamos o celeiro de recursos humanos no qual a ANAC vai buscar grande parte de seus quadros”. (ESTRELLA, 2005).

Todavia, os fatos não corroboraram a previsão feita em 2005. A transição não foi suave, principalmente no aspecto de recursos humanos. Em 2007, a ouvidora da Agência declarou que faltavam “recursos humanos capacitados e que a transição do extinto⁹¹ DAC para a ANAC resultou na perda de quadros técnicos importantes”. (RODRIGUES, 2007).

A ANAC também teve problemas internos e com o Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias. No primeiro caso, devido às divergências entre os Diretores, principalmente com o Oficial-General nomeado pelo COMAER e que “[...] havia se tornado voz dissonante nas decisões da Agência [...]”. (BRITO, 2008, p. 6). Com o Sindicato das empresas aéreas pela necessidade de transparência nas decisões do Colegiado da Agência. O Sindicato chegou a ajuizar ação contra a presidente da Agência à época. (BRITO, 2008, p. 6).

⁹⁰ Utilizou-se o ano de 2004, como o mais aproximado do ano em que o DECEA divulgou os seus números de pessoal, uma vez que, em 2006, a ANAC substituiu o DAC na gerência da Aviação Civil.

⁹¹ Apesar de a mídia usar bastante essa palavra, o DAC, até a presente data (1 agosto 2010), ainda não foi oficialmente extinto.

Esse detalhe corrobora a teoria de Komesar (1994, p. 273) de que as políticas públicas devem ser implantadas com uma visão maior, principalmente dos problemas que podem desaguar no Judiciário, como os ocorridos com a Agência reguladora.

Esses fatos ocorreram na transição de um órgão regulador que possuía apenas 2,6% do efetivo do COMAER. Portanto, é preciso relembrar o alerta de Komesar (1994, pp. 271-276) de que as decisões institucionais em políticas públicas devem observar não apenas as motivações pessoais (os controladores de vôo), mas, também, a análise econômica (tarifas), o aspecto normativo das leis (competência civil ou militar) e a vontade política (o Executivo e o Legislativo).

O TCU destaca que “[...] a questão relativa ao incremento no número de controladores de tráfego, per se, não representa o único fator que pode ocasionar o estrangulamento da atividade de controle de vôo”. (BRASIL, 2006, item 16). Portanto, o Tribunal corrobora a visão de Komesar (1994, pp. 271-276) de que a política pública, no caso a do Controle de Tráfego Aéreo, não pode ser vista unicamente pela visão dos controladores de tráfego aéreo.

Outro fator que também deve ser analisado, como efeito do modelo centralizado, é o da formação de recursos humanos.

A formação de recursos humanos (RH), gerenciada por uma instituição militar para atividades de caráter civil, teria sido uma dicotomia nociva para a Aeronáutica. Hecksher (2006, p. 13) afirma que a instituição “[...] foi prejudicada na descrição de cargos, no recrutamento e formação de recursos humanos, nos planos de carreira e na definição de prioridades para áreas tão distintas [...]” principalmente devido ao aspecto do lucro, sempre presente na atividade empresarial e ausente nas necessidades de uma Força Armada.

O DECEA, para complementar a formação dos sargentos especialistas oriundos da Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR) e dos civis contratados, possui uma organização, o Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA). Essa organização “[...] tem por finalidade capacitar recursos humanos e realizar estudos e pesquisas no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro”. (DECEA, 2010).

É nessa instituição que “[...] os controladores de tráfego aéreo, através de meios sofisticados de simulação, exercitam-se em operações e cenários projetados segundo as necessidades cotidianas dos centros de controle brasileiros. Lá também se formam e se reciclam técnicos de manutenção de todos os equipamentos do SISCEAB”. (DECEA, 2010).⁹²

⁹² Disponível em: <http://www.decea.gov.br/unidades/icea/> Acesso em 2 mar. 2010.

As atividades de ensino e pesquisa abrangem, dentre outras, Tráfego Aéreo, Navegação Aérea, Busca e Salvamento, Telecomunicações e Eletrônica.

A necessidade de um treinamento voltado para as atividades da Aviação Civil é caracterizada quando o DECEA afirma que usa, como ferramenta de preparação de cursos, “[...] a metodologia TRAINAIR, adotada pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI)”. A metodologia também é utilizada como programa de desenvolvimento dos treinamentos para a implantação do Sistema de Comunicação, Navegação, Vigilância e Gerenciamento de Tráfego Aéreo (CNS-ATM). (DECEA, 2010).

O ICEA é uma organização da Aeronáutica na estrutura administrativa do DECEA. Caso o controle de tráfego saia de sua competência, onde seria feita a formação dos controladores de voo e dos técnicos em manutenção?

Podem-se identificar duas alternativas: (a) a formação continuaria sendo feita no ICEA, organização do Comando da Aeronáutica. Todavia, nessa alternativa, a formação teria de ser compensada, isto é, a Aeronáutica seria remunerada pelo serviço prestado. Ou seja, mais um custo a ser adicionado às tarifas cobradas da Indústria de Transporte Aéreo e dos usuários do Sistema de Aviação Civil; (b) a organização seria absorvida pelo novo órgão de controle de tráfego aéreo. Novamente, um custo que teria de ser absorvido pelas tarifas, uma vez que os recursos humanos, atualmente, são todos pagos por meio de impostos (Tesouro).

O caso dos técnicos em manutenção é ainda mais crítico, pois sua formação básica é feita na Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR). Nesse caso, a nova organização teria de verificar se o mercado civil teria capacidade de fornecer a mão-de-obra especializada necessária às suas atividades.

Portanto, a formação e aperfeiçoamento de recursos humanos, distribuída em dois locais distintos, também se caracterizam como efeitos do modelo centralizado.

O salário é mais um fator, ligado ao problema de recursos humanos, que influi em uma atividade de caráter civil gerenciada por uma instituição militar. Um dos aspectos apontados pelo movimento dos controladores de voo, em 2007, foi a defasagem salarial entre os controladores civis e militares. No mercado privado, o salário é a remuneração devida pela qualificação e responsabilidade que uma pessoa tem no exercício de um cargo ou função. Usualmente, quanto maior a responsabilidade e mais exigente é a atividade, maior será o salário correspondente.

Esse fato não acontece na estrutura militar. O soldo (remuneração do militar) é devido pela sua graduação (Suboficiais e Sargentos) ou pelo posto (de 2º Tenente a Oficial-General), independentemente do cargo ou função que exerça. Como exemplo, para o caso desta pesquisa, o Sargento controlador de vôo, função de alta responsabilidade e complexidade, terá praticamente a mesma remuneração, exceto por uma gratificação específica para o exercício dessa função, que o de um sargento que esteja trabalhando na administração.

Devido a esses aspectos, o movimento dos controladores, apesar de ancorado em discussões sobre salário, teve, também, aspectos de insatisfação com o regime militar para uma atividade civil. A imprensa, de maneira geral, apontou como um dos problemas da crise a reivindicação salarial por parte dos controladores militares e civis. Como exemplo, o Correio Braziliense destacou: “Eles querem salário de R\$ 8.000,00”⁹³.

O aspecto salarial também foi apontado pelo TCU em seu relatório. O Tribunal relatou que foram constatadas evasões no quadro, para carreiras de melhor padrão remuneratório, revelando a necessidade de reavaliação da política salarial dos controladores. (BRASIL, 2006, TCU, item 33). O próprio TCU destacou a evasão ao relatar que “a auditoria havia sido realizada “[...] por analistas egressos de órgão integrante do [...] SISCEAB [...]”. (TCU, 2006, item 4).

Enquanto o controle de tráfego aéreo estiver sob a competência da Aeronáutica, dificilmente esse assunto terá solução, uma vez que a correção salarial envolve mudanças na estrutura remuneratória existente. Alterações que só podem ser feitas por meio de uma nova norma (lei), cuja competência é do Legislativo. Fato que corrobora a visão de Komesar (1994, p. 273) sobre a necessidade de que as políticas públicas sejam analisadas em mais de um campo. Agora, no campo normativo, ou seja, competência do Legislativo.

Visto que um fator importante do modelo centralizado, sob a gerência da Aeronáutica, é o efeito sobre os recursos humanos, é preciso observar que os recursos financeiros para o pagamento de pessoal são providos pelo Tesouro (impostos) e não pelas tarifas. Significa que, caso o controle de tráfego saia da Aeronáutica, o peso do pagamento de pessoal será considerável e, provavelmente, terá impacto significativo nas tarifas a serem cobradas dos usuários do Sistema de Aviação Civil, exceto se o governo decidisse por um órgão em que pudesse manter esse pagamento na forma atual.

⁹³ Correio Braziliense, edição de 3 de abril de 2007, p. 12.

Portanto, somente no aspecto de recursos humanos, a centralização gerou efeitos sobre a formação, salários, efetivo e pagamento de pessoal.

Tendo analisado o segmento civil pela ótica de recursos humanos, podem-se verificar, ainda, alguns fatores no que se refere à própria estrutura administrativa do órgão.

O DECEA possui um Instituto dedicado, exclusivamente, ao gerenciamento, planejamento e execução das atividades de cartografia, que é o Instituto de Cartografia Aeronáutica. Essa atividade existe desde a criação da antiga Diretoria de Rotas. Para exercer sua atividade, a organização conta com duzentos servidores de alto nível de especialização. (DECEA, 2010).⁹⁴

O Departamento conta, também, com uma Comissão encarregada de planejar, construir, implantar, atualizar e revitalizar os ativos de vigilância e controle em todo o território nacional. Esse órgão é a Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (CISCEA) que funciona como se fosse uma empresa. Foi criada em 1980, com a responsabilidade de implantar os Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA). (BRASIL, Portaria, 1980)

Em 1992, o MAER atribuiu a esse órgão o encargo de elaborar os projetos básicos e de execução para implantar o projeto do Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia (SIVAM). Foi considerado, dentro da esfera governamental, o único órgão com capacidade para implantar um projeto de tecnologia de ponta que envolvia, inclusive, a transferência de tecnologia para o país. (BRASIL, 1992).

A Comissão dispõe de recursos humanos altamente qualificados, contando com cerca de 400 profissionais especializados, regularmente reciclados, dentre engenheiros, arquitetos, técnicos e profissionais de outras áreas. (DECEA, 2010).

A estrutura administrativa do DECEA conta, ainda, com quatro Subdepartamentos de supervisão, quatro Centros Integrados, os CINDACTA, um Serviço Regional de Proteção ao Voo (SRPV), cinco Centros de Controle de Área (ACC), 47 Controles de Aproximação (APP), 59 Torres de Controle de Aeródromo (TWR) e 79 Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo (DTCEA). Sob sua subordinação, há mais de 90 Estações de Telecomunicações Aeronáuticas e diversas divisões de apoio por todo o País. Sediado no Rio de Janeiro, o órgão está presente em todo o território nacional, provendo um serviço contínuo, 24 horas, 365 dias no ano. (DECEA, 2010).

⁹⁴ Disponível em: < www.decea.gov.br/unidades/ica > Acesso em 3 mar. 2010.

Portanto, o órgão que gerencia o Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) é uma estrutura considerável, já consolidada, onde os controladores de vôo são apenas uma pequena parte da organização. Além disso, a expertise de gerenciamento do Controle de Tráfego Aéreo se espalha pela área operacional, administrativa e de infra-estrutura que está espalhada no território nacional.

É preciso lembrar, ainda, que o DECEA atua em duas vertentes: como órgão regulador do tráfego aéreo e como provedor de serviços. Como órgão regulador deve atender às normas internacionais, regulando as determinações do Conselho da Organização Internacional da Aviação Civil (OACI) no que se refere ao Gerenciamento de Tráfego Aéreo, principalmente no aspecto de segurança (*safety*) da navegação aérea.

O crescimento da Aviação Civil refletiu-se na Aeronáutica e colocou o segmento que gerenciava as atividades subsidiárias com um peso específico maior do que o segmento militar. Passou a alimentar um sentimento entre os componentes da Aeronáutica de que a instituição deveria se voltar, primordialmente, para sua missão constitucional de caráter militar. É, também, um efeito gerado pelo modelo escolhido em 1941.

A discussão entre ser Aeronáutica, com atividades subsidiárias de caráter civil, e tornar-se somente uma Força Aérea já vem de longa data. Menezes⁹⁵ (2001, p. 10) destaca que teria sido muito difícil estruturar o Ministério da Aeronáutica para fazer frente “[...] a todos os seus compromissos de caráter e interesse sócio-econômico⁹⁶ [...] em conjunto com as imposições do segmento militar, cuja destinação, supostamente, era uma só: o emprego bélico do Poder Aéreo”.

Essa visão é corroborada pelos oficiais do Curso de Política e Estratégia Aeroespacial (CPEA) em 2000. Em seu Relatório de Curso, destacam: “Se por um lado, este trabalho híbrido frutificou para o país, por outro, restringiu, em parte, a capacidade operacional da Força Aérea [...]”. Ressaltam, também, que “No caso da Aviação Civil, esse setor absorveu uma parcela razoável dos recursos humanos da Aeronáutica, penalizando, de certo modo, as atividades estritamente operacionais”. (BRASIL, 2000, pp. 8-9). O crescimento dos recursos humanos do DECEA, demonstrados anteriormente, comprova a afirmação do CEPEA-2000.

⁹⁵ Major-Brigadeiro-do-Ar Lauro Ney Menezes. Revista Aeronáutica, nº 227. Vide Referências.

⁹⁶ Referia-se às atividades de cunho civil, tendo-a nominado, em seu artigo, como: Aviação Civil, Indústria de Transporte Aéreo, Indústria Aeronáutica, Administração Aeroportuária e Telecomunicações.

O Brigadeiro Baptista⁹⁷ (Revista Aeronáutica, 2002, p. 4) deixa claro que, em sua gestão, procurou dar ênfase à Força Aérea Brasileira (FAB).

Trabalhei nessa linha de tratar apenas da Força Aérea Brasileira, o que acabou não acontecendo. [...] A Lei que cria o Ministério da Aeronáutica diz que ela é composta da Força Aérea Brasileira e da Aviação Civil. Se saísse a Aviação Civil, restava a Força Aérea Brasileira. Por isso, mandei colocar aqui na frente do prédio do Comando: Ministério da Defesa, Força Aérea Brasileira. (Grifo nosso).

O Relatório do CPEA (BRASIL, 2000, p. 9) concorda com a visão do então Comandante da Aeronáutica. Enfatiza que “[...] o fato de a Aviação Civil brasileira ter se tornado a segunda maior do mundo [...] indica que a Aeronáutica já cumpriu muito bem o seu papel nesse setor e deve buscar, agora, investir nos seus objetivos essenciais”.

Como exemplo de que o desejo de se tornar Força Aérea está presente, note-se a sugestão do CPEA-2000: “Modificar o nome do Comando da Aeronáutica para Comando da Força Aérea Brasileira”. (BRASIL, 2000, p. 57).

3.2.1 As Missões SAR e as Missões do Grupamento Especial de Inspeção em Vôo (GEIV)

As missões de Busca e Salvamento (SAR) e de inspeção dos equipamentos de proteção realizados pelo GEIV são responsabilidade da Aeronáutica, e mais um efeito do modelo centralizado. A figura 3.3 demonstra as Unidades Aéreas do Comando da Aeronáutica envolvidas com a missão SAR.

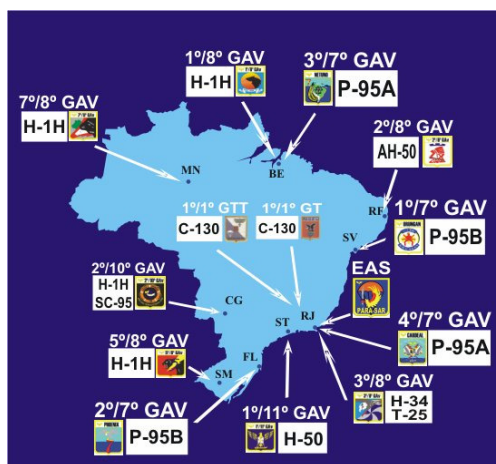


Figura 3.3 – OM envolvidas com a missão SAR.

Fonte: (JASPER, 2006, p. 68).⁹⁸

⁹⁷ Tenente-Brigadeiro do Ar Carlos de Almeida Baptista, à época Comandante da Aeronáutica.

⁹⁸ A figura está disponível em: <http://www.decea.gov.br/dsar/aviacaodebusca.htm>. Acesso em 02/07/2006.

A figura 3.3 retrata as Unidades Aéreas e suas respectivas sedes em 2006. Algumas Unidades como o 2º/8º G.Av., 1º/11º G.Av. e 4º/7º G.Av. tiveram suas sedes alteradas. O 2º/8º G. Av., atualmente, está em Porto Velho, o 1º/11º G.Av. em Natal e o 4º/7º G.Av. e o 1º/7º G.Av. estão se tornando apenas uma unidade com sede em Salvador.

Atualmente, o DECEA é o órgão central do Sistema SAR⁹⁹ (SISSAR), mas os meios (aeronaves, helicópteros e pessoal especializado) estão sob a competência do Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR). Quando os meios de Busca e Salvamento são operados por entidades governamentais, como é o caso brasileiro, a OACI recomenda que esses custos não sejam computados nos preços das tarifas cobradas da Indústria de Transporte Aéreo.

A OACI reconhece que definir os custos de recursos operados por unidades militares, ou agências governamentais é uma tarefa complexa. Principalmente, quando os recursos humanos e os meios não são exclusivamente engajados nessas missões. Por isso, o Conselho do órgão definiu que o critério para a apropriação de custos das missões SAR deve ser limitado a órgãos que sejam exclusivamente civis (OACI, 2007, Capítulo 6, item 6.58).¹⁰⁰

A Organização também recomenda identificar claramente os serviços SAR e seus custos¹⁰¹, de forma a permitir calcular os custos dos encargos a ser repassado para a Aviação Civil Internacional com relação aos serviços de Busca e Salvamento. (OACI, 2006).

As operações SAR envolvem, basicamente, as missões de Busca, Resgate, Missão de Misericórdia (MMI) e Evacuação Aeromédica (EVAM) e não são custeadas por tarifas, uma vez que o combustível, a logística, os salários e diárias do pessoal envolvido, por exemplo, são custeados com recursos do Tesouro. Em 2007, o custo das Operações SAR, no Brasil, atingiu o montante de R\$ 403.204,00, tendo sido voadas 425:54 horas pelas aeronaves da Força Aérea. Os dados referem-se somente a diárias e combustível. (DECEA, Aeroespaço nº 29, p. 18).

⁹⁹ SAR – Search and Rescue.

¹⁰⁰ 6.58 *Costing the use of the resources of the military or other government agencies which are provided for civil aviation SAR operations is a difficult task. It is especially complex when, as is commonly the case, the personnel and equipment so engaged are not assigned exclusively to SAR duties but tend to exist primarily to perform other functions and merely are seconded temporarily for SAR operations. With these difficulties in mind, and because humanitarian considerations are involved in the provision of SAR services, the ICAO Council concluded that a simple and equitable way of dealing with the matter would be for the costs to be taken into account to be limited to the costs of any permanent civil establishment of equipment and personnel maintained for the purpose of providing SAR services, and for an appropriate share of such costs then to be allocated to civil aviation. This is the basis for costing specified in Appendix 2 to Doc 9082. (ICAO, 2007, Doc 9161, Capítulo 6.)* (Grifo nosso).

¹⁰¹ De acordo com a norma 9082, parágrafo 37 e Apêndice 2.

No caso das missões SAR realizadas em prol da aeronave da Air France, que caiu no Atlântico em maio de 2009, o esforço totalizou, de acordo com dados do Ministério da Defesa, R\$ 356,8 milhões. (ALVES, 2009) Portanto, dependendo do grau de envolvimento, o custo das missões SAR, como foi o caso da aeronave da Air France, pode ser extraordinariamente alto.

Comparando-se com a arrecadação destinada ao DECEA em 2009, que ficou por volta de R\$ 720 milhões¹⁰², percebe-se que somente a missão do Air France é 49,44% do total da arrecadação anual do SISCEAB. Por isso, a recomendação da OACI para que os custos a serem computados nas tarifas, com relação às missões de Busca e Salvamento que envolvem aspectos humanitários¹⁰³, sejam somente as das entidades civis diretamente envolvidas.

Considerando-se a hipótese de uma possível saída do Controle de Tráfego Aéreo da competência do COMAER, este é um fator que o governo terá de levar em conta na definição do novo modelo. Nos Estados Unidos, por exemplo, os serviços SAR para a Aviação Civil, usualmente, são prestados por organizações civis. Caso esse modelo fosse aplicado ao Brasil, redundaria em aumento das tarifas para a Indústria de Transporte Aéreo, pois, como dito anteriormente, os custos das missões SAR, quando prestados por entidades civis, são repassados às tarifas. (OACI, 2007, Doc. 9161, Capítulo 6.)

Outro fator, cujos custos também não são totalmente repassados para a Indústria de Transporte Aéreo, refere-se às despesas com a aferição dos auxílios de navegação aérea, aproximação e pouso.

Por isso, a análise de uma possível saída do Controle de Tráfego da competência da Aeronáutica, terá de ser observada pela ótica da Teoria Geral de Sistemas. No caso do SISSAR, a responsabilidade pela missão seria repassada ao novo órgão, enquanto os meios (aeronaves, tripulações e equipes de resgate), provavelmente, continuariam sob a competência do Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR). Exceto se fossem criados órgãos civis, com custo adicional para a Aviação Civil.

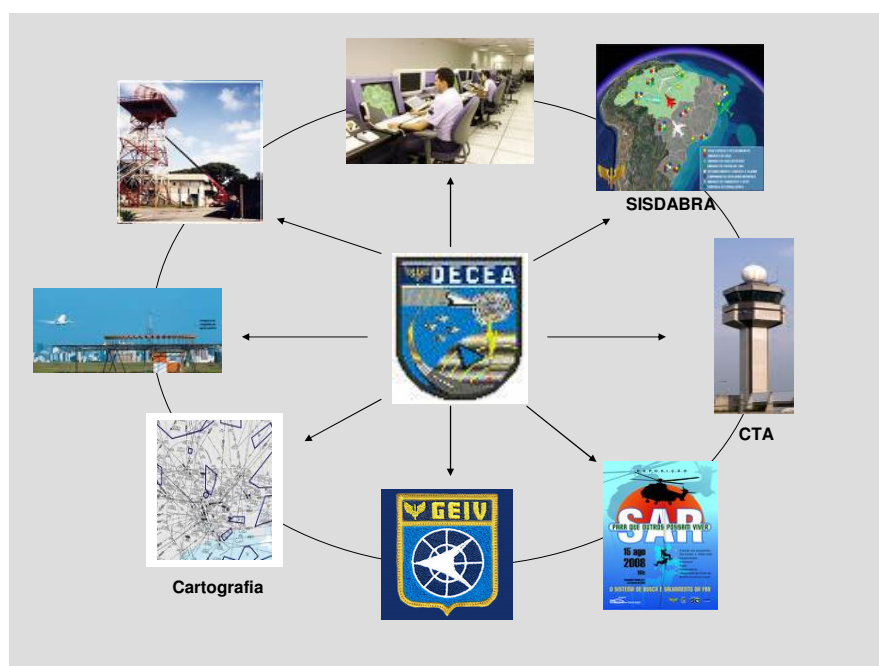
O SISCEAB mantém aferido e operando 567 auxílios à navegação aérea, aproximação e pouso. Para realizar essa tarefa, o DECEA possui uma unidade aérea, o Grupo Especial de Inspeção em Vôo (GEIV). A inspeção de cada um desses auxílios é feita, periodicamente, por

¹⁰² Informação da Subsecretaria de Finanças da Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica (SEFA). A arrecadação das tarifas aeroportuárias e tarifas TAN e TAT destinadas ao COMAER são controladas pela SEFA.

¹⁰³ Nesse caso, a discussão filosófica sobre o valor da vida humana.

serviço também teria de ser remunerado e, da mesma forma, teria impacto no valor das tarifas cobradas pela Aeronáutica à Aviação Civil para a manutenção do sistema de proteção ao voo, uma vez que influencia a composição dos custos das tarifas que devem remunerar os serviços prestados.

A concepção redonda em economia de recursos financeiros para o Governo Federal e para a Aeronáutica, uma vez que os equipamentos (radares, meios de comunicação e de navegação) servem tanto à Defesa Aérea (segmento militar) quanto à Aviação Civil (controle de tráfego aéreo).



3.5– Responsabilidades do DECEA

Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura 3.5 mostra as responsabilidades do DECEA, destacando-se a participação no SISDABRA, principalmente pela competência sobre a infra-estrutura de apoio tecnológico que suporta tanto a Defesa Aeroespacial, quanto a Aviação Civil. Dentre as responsabilidades visualizadas, destacam-se o Controle de Tráfego Aéreo (CTA), a Cartografia Aeronáutica, a Inspeção em Voo (GEIV) e a Busca e Salvamento (SAR).

O benefício do sistema, bem como dos recursos oriundos das tarifas, é estendido, inclusive, para os demais Comandos Militares.¹⁰⁴ O DECEA informa que foram instalados, na

¹⁰⁴ A Marinha e o Exército, como previsto em lei, não pagam qualquer taxa aeroportuária pelo pouso de suas aeronaves em aeroportos, bem como qualquer taxa pelo uso do SISCEAB. O mesmo ocorre com as aeronaves dos demais órgãos públicos (DPF, INCRA, PRF, etc.)

Base Aeronaval de São Pedro da Aldeia, um radar STAR-2000/RSM-970S e um novo Sistema de Tratamento e Visualização Atech X-4000. (Aeroespaço, Ano 3, nº 17, 2006).

Os novos sistemas propiciarão a melhoria da segurança das operações aéreas das unidades aeronavais sediadas naquela Base, bem como da circulação aérea geral sob a responsabilidade da Torre de Controle de Aeródromo e do Centro de Controle de Aproximação (APP) de São Pedro da Aldeia. (Revista Aeroespaço, Ano 3, nº 17, p. 21).

Apesar de a crise provocada pelo movimento dos controladores de vôo ter levado a Aeronáutica a concordar com uma possível saída do Controle de Tráfego Aéreo de sua competência, o presidente da Federação Brasileira das Associações de Controle de Tráfego Aéreo, Carlos Triflio, afirmou: “Manter o sistema sai mais barato para o governo”. (BRASIL, CECOMSEX, 2007, p. 4).

Em 2010, a Nota à Imprensa do Ministério da Defesa (MD) sobre o Relatório da Consultoria MacKinsey, referindo-se ao controle de tráfego aéreo, destacou: “[...] já estava **descartada pelo Ministério da Defesa qualquer ação com o objetivo de transferir a uma entidade civil** o trabalho atualmente efetuado com grande competência pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), do Comando da Aeronáutica”. (BRASIL, MD, 2010). (Grifo nosso). No entanto, a reportagem do Correio Braziliense, em 2007, destacava que “O Ministério da Defesa não vê possibilidade de recuo na desmilitarização”. (Correio Braziliense, 2007, p. 11).

Portanto, no período de apenas três anos, observa-se uma mudança radical na postura governamental sobre o assunto.

Reportagem recente do Correio Braziliense destaca que “A desmilitarização do controle aéreo, proposta que surgiu em meio à crise que parou os aeroportos brasileiros [...] está cada vez mais distante”. A reportagem traz, ainda, que o início do processo só seria feito em 2017, inicialmente nas torres de controle e, mais tarde, em 2025, nos CINDACTA. (RIZZO, 2010). De acordo com a reportagem, a data teria ligação com a implantação do sistema de navegação aérea por meio de satélites conhecido como CNS/ATM).¹⁰⁵

Mais uma vez, nota-se que o Executivo deixa de analisar a política pública para o setor de aviação civil de forma mais ampla, como recomenda o professor Komesar em sua teoria *participation centered approach*, concentrando-se, ora no viés econômico, ora no fator militar.

¹⁰⁵ CNS – Control Navigation System – ATM – Air Traffic Management.

Todos os aspectos apontados neste item evidenciam os efeitos gerados por um modelo centralizado sob a competência de um órgão público, particularmente de um ente público que é uma Força Armada, no caso, a Aeronáutica.

A regulação do Controle de Tráfego Aéreo exercida pelo DECEA, uma entidade da administração direta, é, também, um efeito do modelo centralizado. Porém, no modelo brasileiro, a regulação de diversos setores, inclusive a Aviação Civil, é feita por meio de Agências. No Sistema de Aviação Civil, “[...] regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária [...]” é competência da ANAC, exceto para o Controle de Tráfego que ficou com a Aeronáutica. (BRASIL, 2005, art. 2º).

Esse aspecto gerou uma situação normativa de “compartilhamento de autoridade”. O Comandante da Aeronáutica é a “Autoridade Aeronáutica” (BRASIL, 1999, art. 18) e a ANAC é a “Autoridade de Aviação Civil”. (BRASIL, 2005, art. 5º).

3.3 A Mudança para um Modelo Compartilhado

O Brasil, culturalmente, tem-se desenvolvido sob a égide do Binômio Segurança e Desenvolvimento, cujo motor desenvolvimentista tem sido o intervencionismo estatal. (HENTSCHKE, 2001, pp. 165-166).

Eckstein (1998, Apud LANTIS e HOWLETT, 2007, p. 94) sugere que a socialização de valores e crenças atravessa os tempos. O aprendizado do passado sedimenta-se na consciência coletiva e é relativamente resistente a mudanças. Lições do passado tendem a ser filtros de aprendizados futuros que possam ocorrer. Todavia, Eckstein (1998, Apud LANTIS e HOWLETT, 2007, p. 94) mostra que os estudos atuais sobre a cultura, pela ótica do construtivismo, reconhecem a possibilidade de que mudanças possam ocorrer.

No governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), a idéia de um Estado-Mínimo¹⁰⁶ (Pereira, 1997, Introdução), gerou uma onda de privatizações e uma mudança na postura governamental que afetou, inclusive, a área militar e o Sistema de Aviação Civil.

Essa visão liberalizante teve como objetivo concentrar o Estado nas atividades fundamentais (educação, saúde, saneamento básico, habitação), deixando para a iniciativa privada as atividades produtivas. (MODIANO, 2000, apud NUNES, 2007, p. 35). A visão de política pública do governo da época era centralizada no aspecto econômico. Komesar (1994, p.271) sugere incluir, também, nas políticas públicas, aspectos jurídicos e administrativos.

A mudança incluiu a reforma administrativa que visava à transformação do modelo burocrático implantado, nos anos 1930 e 1940, pelo governo de Getúlio Vargas em um modelo de administração gerencial. Os conceitos prevaletentes visavam transformar a estrutura do Estado de um modelo “[...] burocrático, no qual a norma, a finalidade, o meio e a impessoalidade objetiva dominam sua conduta, para gerencial, ou seja, de uma Administração [...] verticalizada e hierarquizada, para outra [...] com prevalência da eficiência e indicadores [...] de gestão” (GROTTI, 2006, p. 2).

Em 1996, o Conselho de Reforma do Estado, na busca de marcos regulatórios, recomendou princípios a serem seguidos para implantar as propostas de governo tais como: (a) autonomia e independência decisória; (b) ampla publicidade; (c) celeridade processual e simplificação das relações entre consumidores e investidores e; (d) limitação da participação estatal na prestação de serviços públicos. (NUNES, 2007, pp. 43-47). Para que o órgão pudesse ter autonomia financeira, foi sugerido que fosse organizado sob a forma de autarquia.

Chacon (2001, p. 2) considera que o conceito de Agência Reguladora, para o caso brasileiro, seria:

As agências reguladoras são órgãos criados pelo Governo para regular e fiscalizar os serviços prestados por empresas privadas que atuam na prestação de serviços que, em sua essência, seriam públicos. Como estes serviços são de relevante valor social, e que primordialmente cabia ao Estado seu fornecimento, sua fiscalização deve ser feita através de algum órgão que se manifeste imparcial em relação aos interesses do Estado, da concessionária e dos consumidores.

Com essa visão descentralizadora e um novo marco regulatório, o Estado brasileiro alterou a gestão da Aviação Civil, passando de um modelo centralizado para um modelo compartilhado. Pode-se dizer que, de certa forma, abandonaram as idéias de Douhet, principalmente depois da criação da Agência Nacional de Aviação Civil, uma autarquia, entidade independente, mas vinculada ao Ministério da Defesa. O teórico italiano (1988, p. 125) destacava o aspecto de centralização, mas, em sua opinião, a “[...] aviação deve ser dirigida por uma cabeça suprema, em outras palavras, por um Ministério da Aeronáutica”.

A criação da ANAC, na gestão do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, seguiu a tendência de o governo brasileiro encarregar um órgão específico para estabelecer as normas do setor. O modelo de agências reguladoras deve-se à orientação implantada no governo FHC que preconizava a descentralização, a desburocratização e a diminuição do tamanho do

¹⁰⁶1994 a 2003. Bresser Pereira ressaltou essa idéia como resultado dos conceitos neoliberais que consideravam

Estado. O processo indica que o Estado brasileiro, apesar de sua vocação para dirigismo estatal e centralização, muda, a partir de 1990, à época do governo Collor de Melo, para uma visão descentralizadora e mais liberal.

Percebe-se, nitidamente, na criação da ANAC, que os princípios sugeridos pelo Conselho de Reforma do Estado, à época capitaneado por Bresser Pereira no Ministério da Reforma do Estado (MARE), continuam presentes em 2005.

A estratégia de reorganização do Estado, a partir de 1999, concentrou a gerência das Forças Armadas no Ministério da Defesa (MD), aglutinando os antigos Ministérios do Exército, da Marinha e da Aeronáutica.

A figura 3.6 destaca o modelo compartilhado após a criação do Ministério da Defesa e da ANAC.

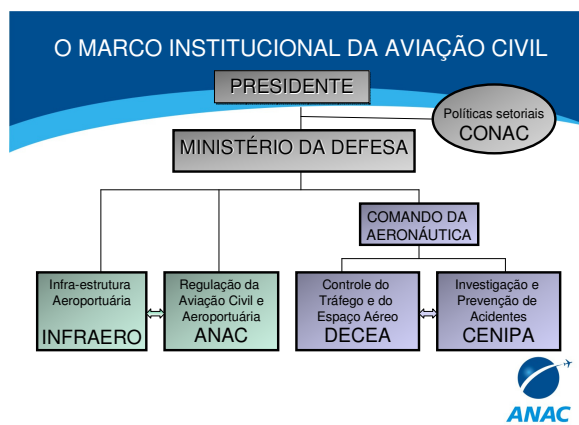


Figura 3.6 – O Modelo Compartilhado

Fonte: Apresentação da ANAC na Comissão de Defesa e Relações Exteriores da Câmara dos Deputados – 11 abr. 2007.

Desde sua criação, o Ministério da Defesa tem como competência exercer a direção superior das Forças Armadas e a segurança da navegação aérea, a política aeronáutica nacional, a infra-estrutura aeroespacial, aeronáutica e aeroportuária e é o responsável pelo estabelecimento de políticas ligadas à Defesa e à Segurança do País. (BRASIL, 2007, art. 1º, incs. XXI, XXII e XXIII). A reorganização das Forças Armadas influenciou a organização do Sistema de Aviação Civil, caracterizado pela criação da Agência Nacional de Aviação Civil. (BRASIL, 2005).

Como dito anteriormente, a mudança cria uma divisão de autoridade, pois o COMAER continua sendo a “Autoridade Aeronáutica”, conforme previsto no Código Brasileiro de Aeronáutica, enquanto a ANAC torna-se a “Autoridade Aeronáutica Civil”.

Esse fato contraria o princípio administrativo da centralização da responsabilidade, pois não se podem ter duas autoridades, competindo normativamente sobre um mesmo sistema, especialmente porque ele é compartilhado.

A figura 3.7 destaca todas as competências assumidas pela ANAC no que se refere à regulação do Sistema de Aviação Civil.



Figura 3.7– O Sistema regulado pela ANAC.

Fonte: Apresentação da ANAC na Comissão de Defesa e Relações Exteriores da Câmara dos Deputados – 11 abr. 2007.

O MD, devido à importância da Aviação Civil, criou um órgão para cuidar dessa área, que é a Secretaria de Aviação Civil (SAC). (BRASIL, 2007, letra “d”, inc. III, art. 2º). Essa Secretaria foi criada para “[...] para assessorar o Ministro de Estado da Defesa na coordenação e supervisão dos órgãos e das entidades ligados ao Setor de Aviação Civil responsáveis pela gestão, regulação e fiscalização, infra-estrutura aeroportuária e infra-estrutura de navegação aérea [...]”. (DEFESA, 2010).

O Conselho Nacional de Aviação Civil (CONAC) também tem essas funções, na esfera do Presidente da República. Dentre suas competências está a “[...] elaboração de estudos, projeções e informações relativas aos assuntos de aviação civil, de infra-estrutura aeroportuária e de infra-estrutura de navegação aérea, assessorando a formulação de diretrizes para a política nacional de aviação civil”. (DEFESA, 2010).

A ANAC interfere nas atividades desenvolvidas pelo DECEA (Controle de Tráfego Aéreo), Infraero (aeroportos), Indústria Aeronáutica, Indústria de Transporte Aéreo e no Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). No caso do DECEA (Controle de Tráfego Aéreo) e Infraero (capacidade de um aeroporto), principalmente pela autoridade que tem para estabelecer Horários de Transporte (HOTRAN) e ingresso de empresas aéreas no setor. Devido a essa interdependência entre os vários órgãos que atuam na Aviação Civil, o trabalho observa a Teoria Geral de Sistemas.

Dentro do novo arranjo sistêmico, observa-se a falta, de fato, da cabeça do sistema, ou seja, o órgão central que, anteriormente, era a Aeronáutica, mas que, com as mudanças, perdeu seu gerente principal. Considerando-se pela ótica da teoria de Douhet, o novo órgão deveria ser o Ministério da Defesa, pois todos os órgãos anteriores ou estão a ele vinculados (ANAC e Infraero) ou subordinados (Aeronáutica), à exceção da EMBRAER (Indústria Aeronáutica), hoje privatizada.

Em 2006, o Tribunal de Contas da União apontou esse fato ao destacar que “[...] a segregação de funções no âmbito do controle do tráfego aéreo ainda **carece de uma efetiva articulação** entre os diversos órgãos e entidades envolvidos, tendo em vista **a complexidade do arranjo sistêmico da aviação civil** no país”. (BRASIL, 2006, TCU, item 12). (Grifo nosso).

O TCU se refere à “complexidade do arranjo sistêmico da aviação civil [...]”. Ou seja, a política pública, provavelmente, foi posta em prática sem que o Executivo tenha analisado todos os aspectos que envolvem esse sistema, como recomendado por Komesar (1994, p. 273).

A Aviação Civil ainda ocupa uma parcela significativa das atividades administrativas do COMAER, motivando a criação de um cargo, especialmente designado para cuidar dessa área, denominado de Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo. Sua tarefa é assessorar o Comandante da Aeronáutica no trato das questões relacionadas com a segurança operacional do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB). (SILVA, 2009, p. 14).

Esses fatos também coincidem com um dos objetivos políticos definidos pela Estratégia Nacional de Defesa (END) que é o controle do espaço aéreo (soberania), aplicando o poder militar da atividade aérea¹⁰⁷, exercido pela Aeronáutica.

¹⁰⁷ Hoje, denominado de Poder Aeroespacial.

Baylis e Wirtz (2002, p. 2) definem estratégia como “a aplicação do poder militar para atingir objetivos políticos” e que “[...] a estratégia é mais bem estudada de um ponto de vista interdisciplinar”. Essa é a visão traçada pela END para a Força Aérea Brasileira (FAB). Esse detalhe coincide com a visão de parte dos integrantes da Aeronáutica (caso do ex-Comandante Batista e dos oficiais que cursaram o CPEA em 2000) de que a instituição deveria se voltar para sua missão constitucional.

Para que se possa compreender a visão estabelecida pela END é preciso, antes, analisar o surgimento do DECEA, um órgão que é, atualmente, o encarregado de manter e prover os serviços para o controle de tráfego aéreo, segurança da navegação aérea e informações de vigilância para o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA).

3.3.1 O DECEA e o Modelo Compartilhado.

O atual órgão responsável pelo controle de tráfego aéreo surge durante a transformação do modelo centralizado, quando se confirmou a perspectiva de criar uma Agência para regular a Aviação Civil, substituindo o Departamento de Aviação Civil (DAC).

Até o ano de 2000, o DAC era cargo de oficial-general do último posto (Tenente-Brigadeiro). Em fevereiro de 2000, assume o cargo o Major-Brigadeiro Venâncio Grossi que, em 2005, declara: “Pretendo ser o último oficial da Força Aérea a dirigir o DAC, mas isso ainda não é certo, porque a criação da ANAC ainda tramita pelo Congresso Nacional”. (ESTRELLA, 2005). Nessa época, a Agência Nacional de Aviação Civil ainda não havia sido criada, fato que ocorre somente em 27 de setembro de 2005 com a promulgação da lei 11.182.

Devido ao fato de que um dos órgãos do Comando da Aeronáutica perde posição hierárquica, surge, então, a possibilidade acalentada pelos integrantes do Sistema de Proteção ao Vôo (SPV) de ascender ao primeiro nível da administração da Aeronáutica.

O DECEA nasceu em 5 de outubro de 2001 (BRASIL, 2004, Prefácio), substituindo a Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV), anteriormente subordinada ao Comando-Geral de Apoio, um órgão logístico, como órgão central do SISCEAB (Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro).

Esse fato cria uma distinção, no que se refere à Teoria Geral de Sistemas, uma vez que o Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro permanece, até hoje, subordinado ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR), enquanto sua contraparte ascende para a posição de Órgão de Direção Setorial (ODS). Como sistema, os órgãos estão desbalanceados, pois, até 2001, os órgãos centrais do SISCEAB e do SISDABRA estavam na mesma posição

hierárquica, com cargos de Major-Brigadeiro. A partir de 2001, apesar de a importância sistêmica permanecer a mesma, os cargos são distintos. O DECEA passa a ser cargo de Tenente-Brigadeiro (último posto na hierarquia), enquanto o COMDABRA permanece como cargo de Major-Brigadeiro (penúltimo posto).

Considerando-se pela ótica normativa, a Aeronáutica tem como missão subsidiária “[...] prover a segurança da navegação aérea” (BRASIL, 1999, art. 18, inciso II) e como missão constitucional “[...] a defesa da pátria [...]” (BRASIL, 1988, art. 142).

A norma que estabelece a missão da Aeronáutica reconhece que a organização foi criada tendo um caráter ambivalente¹⁰⁸, pois, ao mesmo tempo em que lhe são acometidas funções de caráter militar, deve participar da administração de atividades de caráter civil, relacionadas com a **segurança da navegação aérea**. (BRASIL, 2007, item 4.1.2, p. 12). (Grifo nosso).

Esse aspecto é, inclusive, destacado na norma que define a missão da Aeronáutica que tem como “[...] objetivo permanente e prevalecente que orientará as ações de planejamento da Aeronáutica o de preparar a Força Aérea Brasileira para a defesa da Pátria”. (BRASIL, 2007, item 3.1.2, p. 11). Portanto, a missão principal é de cunho militar, enquanto que prover a segurança da navegação aérea continua como atividade subsidiária.

A característica militar da organização é enfatizada quando a norma estabelece os critérios para definir a missão da organização (BRASIL, 2007, item 5.1, p. 17).

Considerando as atribuições legais da Aeronáutica, sua amplitude, o seu caráter ambivalente e a visão institucional de como são realizadas, **a definição da missão da Aeronáutica tem foco na sua atribuição principal e razão de ser como Força Armada**, de forma que possa ser facilmente entendida por todos os seus componentes. (Grifo nosso).

Desta forma, estabelecidos os critérios e o foco da instituição, a norma define a missão da Aeronáutica como: “Manter s Soberania no Espaço Aéreo Nacional com vistas à Defesa da Pátria”.

Visto que a missão principal da Aeronáutica é de cunho militar, seria esperado que o COMDABRA, órgão central do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA), ocupasse uma posição de maior destaque na estrutura administrativa da Aeronáutica. Esse é um aspecto que será discutido no item a seguir, uma vez que a Estratégia Nacional de Defesa

¹⁰⁸ Como demonstrado no Capítulo II desta pesquisa.

(END) estabelece como gerente dos meios de vigilância, o COMDABRA e não o DECEA, dando-lhe grande relevância no contexto de vigilância do espaço aéreo brasileiro.

Ao DECEA, como órgão central do SISCEAB, cabe “[...] prover a vigilância do espaço aéreo em proveito do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA), de acordo com as disposições em vigor”. (BRASIL, 2010, letra “d”, item 2.2, p. 10). A própria definição do que seja o SISCEAB enfatiza o seu aspecto de atividade-meio para a atividade-fim do SISDABRA. (BRASIL, 2010, item 1.2.4, p. 9).

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

Outro efeito resultante de se ter o controle de tráfego aéreo centralizado em uma instituição militar e que, mesmo no atual modelo compartilhado permanece, é a competência da OACI sobre o DECEA. Fato reconhecido, inclusive, pela norma que estabelece a Política da Aeronáutica para o Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

A norma enfatiza que o DECEA, ao contrário de outras organizações da Aeronáutica, deve, também, cumprir normas estabelecidas por organismos internacionais para proporcionar condições seguras e eficientes para a Circulação Aérea Geral (CAG). Destaca, ainda, que o cumprimento dessas normas internacionais não é uma opção, mas um dever do Estado, contudo sem abrir mão de sua soberania. (BRASIL, 2004, item 2, p. 10).

Com a criação da Organização Internacional da Aviação Civil (OACI), em 1947, pela Convenção de Chicago, o MAER passou a sofrer também o controle de uma organização internacional sobre as atividades da Aviação Civil. A estrutura da Diretoria de Rotas, da DEPV e, posteriormente do próprio DECEA, é influenciada pela OACI, por força dos tratados que o Brasil adere.

Esse fato gerou um controle duplo, internacional e nacional. O controle internacional é feito pela OACI, enquanto o controle nacional (interno) é feito pelo Tribunal de Contas da União, Coordenadoria-Geral da União (CGU), em nível de Executivo, e pela Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica (SEFA) em nível da própria organização.

O controle da OACI está mais ligado aos aspectos operacionais, mormente os incidentes sobre o gerenciamento do tráfego aéreo, ao passo que os órgãos nacionais

observam com maior ênfase os aspectos administrativos. Como exemplo, em abril de 2010, a Aeronáutica alterou o perfil dos procedimentos de pouso e decolagem nos aeroportos de Brasília e Recife por recomendação da OACI, cujo objetivo foi dar maior fluidez ao tráfego aéreo e diminuir o nível de ruído das aeronaves no sobrevôo de áreas residenciais.¹⁰⁹

Devido a essa competência, a OACI realizou inspeção no Sistema de Aviação Civil brasileiro, entre os dias 4 e 15 de maio de 2009, com um grupo de oito auditores. Essa auditoria estava prevista desde 2005. (BRASIL, 2009, BOLIMPE). Entre as organizações auditadas estavam a ANAC, o DECEA e o CENIPA. Talvez seja um caso único no mundo, onde uma instituição internacional tem jurisdição sobre uma organização militar de um país.

O COMAER, em seu informe, destacou: “No que concerne aos Serviços de Navegação Aérea (ANS), sob a responsabilidade do [...] DECEA, as conclusões dos auditores indicam que o nível de conformidade do Brasil atingiu o patamar de 95%, resultado superior ao de países como Estados Unidos, França, Alemanha, Itália e Austrália”. Para o DECEA, fez três recomendações, dentre as quais a de aprimorar a fluência em língua inglesa dos operadores de busca e salvamento. (BRASIL, 2009, BOLIMPE).

Destacou, ainda, que o “Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA)¹¹⁰, por sua vez, atingiu um nível de conformidade de 96%, empatado com o primeiro colocado no ranking mundial, a EASA (*European Aviation Safety Agency*) e a frente de países como EUA, Canadá, França, Itália, Alemanha, Austrália, China e Índia”. A única não-conformidade apontada pela auditoria no CENIPA refere-se à questão de recursos humanos, reflexo do modelo centralizado e ente estatal. (BRASIL, 2009, BOLIMPE). Observa-se que a auditoria da OACI aponta para o mesmo problema levantado por Hecksher (2006) e pelo TCU (2007) no que se refere ao gerenciamento de recursos humanos por uma entidade militar para uma atividade essencialmente civil.

Portanto, o modelo centralizado, onde uma organização militar detém a gerência sobre o Tráfego Aéreo, gerou o estranho efeito de uma entidade civil internacional possuir a competência para auditar um órgão militar.

¹⁰⁹. Fonte: < www.defesa.gov.br/mostra_material.php?ID_MATERIA=34064 >. Acesso em 4 de maio de 2010.

¹¹⁰ Esse órgão, pertencente à estrutura administrativa do COMAER é o responsável por todas as investigações de acidentes aeronáuticos, seja com aeronaves civis ou militares. Responde, também, pela normalização das regras atinentes à segurança de voo. Portanto, também é um órgão regulador.

Mesmo no caso do *Eurocontrol*, que possui uma diretoria mesclada entre militares e civis para realizar a interface com a Defesa Aérea, a OACI não audita nenhum dos componentes dos respectivos órgãos militares dos países membros da organização européia.

Um fator relevante, que alterou a atividade do DECEA, refere-se ao aspecto de arrecadação das Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (TAN) e das Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT).

A ANAC, por exemplo, é custeada pelos recursos arrecadados, que, anteriormente, formavam o Fundo Aeroviário¹¹¹ e por recursos do Tesouro. Até 2005, os recursos do Fundo Aeroviário eram destinados ao Departamento de Aviação Civil da Aeronáutica, que tinha seu próprio sistema de arrecadação. Hoje, a arrecadação de tarifas para o Fundo Aeroviário é feita pela própria ANAC.

O sistema de arrecadação e gerência de tarifas aeroportuárias não mudou. A arrecadação dessas tarifas continua sendo feita pela Infraero, cuja destinação é a própria empresa, suas conveniadas e o COMAER pela parte que lhe cabe do Adicional sobre as Tarifas Aeroportuárias (ATAERO). Anteriormente, inclusive as tarifas TAN e TAT eram arrecadadas pela Infraero.

Atualmente, as tarifas de navegação aérea são arrecadadas diretamente pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), por meio da Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Controle do Espaço Aéreo (CTCEA). Essa mudança é importante e foi implantada, em 2009, com o objetivo de prover uma sistemática para levantamento e apropriação de custos do SISCEAB. (BRASIL, 2009, Portaria, art. 1º).

Isso já é resultado da mudança do modelo, de centralizado para compartilhado, com a criação do Ministério da Defesa e a vinculação da Infraero a esse órgão do Executivo.

O objetivo da nova sistemática de custos é permitir o processamento de informações, para que sejam conhecidos os custos totais e parciais de todas as áreas envolvidas com as atividades do Controle do Espaço Aéreo. (BRASIL, 2009, Portaria, § 2º, art. 3º). A norma recomenda que sejam observadas as orientações da OACI para a apropriação dos custos (BRASIL, 2009, Portaria, § 6º, art. 3º).

¹¹¹ O Fundo Aeroviário foi criado pelo Decreto-Lei nº 270, de 28/02/1967 e regulado pela Lei nº 5.989, de 17/12/1973. Os recursos eram oriundos de percentual dos impostos sobre combustíveis destinados ao MAER e das tarifas aeroportuárias cobradas nos aeroportos administrados pela Aeronáutica.

O DECEA estabelecerá os procedimentos e regras necessárias ao levantamento dos custos, sendo o responsável pelos critérios para a apropriação daqueles que irão compor a formação dos preços das tarifas TAN e TAT. (BRASIL, 2009, Portaria, arts. 4º e 5º). A sistemática incluirá, ainda, os custos que forem relacionados com o apoio à Defesa Aeroespacial e à Circulação Operacional Militar, contudo esses custos não farão parte da formação do preço das tarifas. (BRASIL, 2009, Portaria, arts. 6º).

Da leitura dessa norma, percebe-se a preocupação de estabelecer a distinção entre os custos relativos à Defesa Aeroespacial e à Circulação Aérea Geral (Controle de Tráfego Aéreo). Nesse sentido, pode-se presumir uma preparação para uma possível saída do Controle de Tráfego Aéreo da esfera de competência da Aeronáutica, pois coincide com a reportagem (RIZZO, 2010) de que haveria uma mudança prevista, inicialmente, para 2017 e, posteriormente, para 2025, no Controle de Tráfego Aéreo, com o advento da implantação do gerenciamento de tráfego aéreo por meio de satélites (CNS/ATM) no Brasil.

Desta forma, apesar da negativa do MD em sua Nota à Imprensa sobre o Relatório da Consultoria Mackinsey, dizendo que o Controle de Tráfego Aéreo permanecerá sob a competência da Aeronáutica, os sinais em contrário são muito fortes. (BRASIL, 2010).

O item a seguir abordará as diretrizes da END para a vigilância e controle do espaço aéreo brasileiro sob a ótica da soberania do Estado sobre o seu espaço aéreo.

3.4 A Visão da Estratégia Nacional de Defesa (END) sobre o Controle do Espaço Aéreo

A END traça quatro objetivos estratégicos para a Força Aérea Brasileira¹¹² que devem orientar a sua missão, estão encadeados e condicionam e definem a execução dos objetivos subsequentes, fixando “[...] o lugar de seu trabalho dentro da Estratégia Nacional de Defesa”. (BRASIL, 2008, p. 20).

O primeiro objetivo destacado na END, e de interesse para a pesquisa, é a vigilância aérea, que deve ser realizada do ar, com a assistência dos meios espaciais, terrestres e marítimos. Ou seja, os meios das demais Forças (Exército e Marinha), bem como os terrestres sob a competência da Aeronáutica (radares) contribuem para essa prioridade. O sistema que a END destaca não é o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e sim o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA). (BRASIL, 2008, p. 20).

¹¹² Entenda-se Aeronáutica, pois, conforme definido na Constituição, a Força Armada é a Aeronáutica e não a Força Aérea.

A END estabelece a prioridade para o COMDABRA e lhe dá a competência sobre os meios de monitoramento como órgão de comando e controle. O SISDABRA será o sistema que disporá “[...] de um complexo de monitoramento [...] com aviões de inteligência, satélites geoestacionários e de monitoramento e dos “[...] respectivos aparatos de visualização e de comunicações”. (BRASIL, 2008, p. 20). Todavia, o denominado “aparato de monitoramento”, enfatizado pela END, nada mais é do que a infra-estrutura tecnológica que provê informações tanto para o Controle de Tráfego Aéreo (a Circulação Aérea Geral), quanto para a Defesa Aeroespacial. Essa estrutura é o SISCEAB, mantido pelos recursos de tarifas de navegação aérea e responsabilidade do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Portanto, percebe-se que existe, entre a visão da Aeronáutica e a da END, uma discordância no que se refere à importância dos órgãos centrais dos sistemas de vigilância e de defesa aeroespacial. Na Estratégia Nacional de Defesa, o destaque é para o COMDABRA (SISDABRA), enquanto, na Aeronáutica, o destaque fica com o DECEA (SISCEAB).

A própria norma que define a Missão da Aeronáutica, com foco em sua atividade militar, coincide com a visão da END. Porém, em termos de estrutura administrativa, essa prioridade não é ressaltada dentro do organograma da Aeronáutica. Pode ser explicado pela perspectiva histórica, pois, desde o início, as atividades civis sobressaem na organização.

A perspectiva da END, aliada ao fato de que o COMDABRA é, também, um Comando Operacional que integra as ações das três Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica), gera uma força que pode levar esse órgão a sair da esfera da Aeronáutica. Essa possibilidade foi confirmada pelo ex-Secretário de Aviação Civil do Ministério da Defesa¹¹³.

A hipótese é o COMDABRA ficar sob a subordinação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), órgão criado recentemente. (BRASIL, 2010, art. 3º-A). Nessa hipótese, o modelo de órgão de comando e controle aproxima-se do modelo norte-americano.¹¹⁴ O que a Estratégia Nacional de Defesa não aborda é o financiamento do sistema, uma vez que o SISDABRA é totalmente dependente das tarifas para manter e atualizar a infra-estrutura que provê os meios para a Defesa Aeroespacial.

A discussão sobre o financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo, a interligação das tarifas com o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro, e os aspectos que

¹¹³ Em entrevista ao autor no dia 5 de maio de 2010, como atual Comandante do Comando-Geral de Pessoal (COMGEP).

¹¹⁴ Os modelos de defesa aeroespacial e de controle de tráfego são discutidos no Capítulo 4.

conectam a Aeronáutica ao Programa Federal de Auxílio a Aeroportos e ao Plano de Desenvolvimento de Aeroportos de Interesse Militar será realizada no item a seguir.

3.5 O Financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

Jervis (1989, p. 3) destaca que os recursos econômicos e militares são os principais instrumentos do poder. Jervis (1989, p. 12) diz que uma política de Estado é influenciada por outros fatores além do seu ambiente externo. Aspectos como os seus objetivos, riscos, sua crença em sua capacidade militar e se sua estratégia é praticável e popular.

A análise do financiamento do SISCEAB é importante porque parte dos seus recursos é provida pelo Tesouro e parte por recursos oriundos de arrecadação de tarifas destinadas¹¹⁵, à Infraero, à ANAC e ao COMAER.

Este item atende ao Objetivo Específico: 3 Analisar a forma de financiamento do Sistema de Aviação Civil (Fundo Aeroviário, ATAERO e TAN/TAT¹¹⁶), sua capacidade de se autofinanciar, o seu significado para a vertente militar e o aspecto de subsídio cruzado que se estabeleceu.

Ao editar o Decreto-Lei 200¹¹⁷, em 1967, o governo brasileiro, atendo-se aos princípios da norma de 1941¹¹⁸, manteve as tarefas civis acometidas ao MAER. Essa norma também expressou, explicitamente, que o MAER tinha duas missões (atribuições): (a) preparar a Aeronáutica para o “[...] cumprimento de sua destinação constitucional e; (b) [...]” o gerenciamento e o controle da Aviação Civil. (Brasil, 1967, art. 63).

A norma ampliou as tarefas atribuídas ao MAER, acrescentando atividades ligadas ao setor aeroespacial, navegação aérea e infra-estrutura aeroportuária. A razão estava no desenvolvimento da Aviação Civil que gerou a necessidade de que o governo proovesse determinados serviços para apoiar a Indústria de Transporte Aéreo.

Para que o país pudesse atender às crescentes necessidades de comunicações e equipamentos para a navegação aérea, o governo (BRASIL, 1967) criou a empresa Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (TASA). O objetivo era garantir a segurança e

¹¹⁵ Parte das tarifas é destinada aos provedores particulares, Estados e Municípios que, em alguns casos, também provêm apoio à navegação aérea.

¹¹⁶ ATAERO – Adicional de Tarifa Aeroportuária. TAN - Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea. – TAT - Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo.

¹¹⁷ Esse Decreto tratou, essencialmente, da Reforma Administrativa do Estado.

¹¹⁸ O Decreto-Lei que criou o Ministério da Aeronáutica.

continuidade das operações do “Serviço Móvel Aeronáutico”, principalmente para o apoio às rotas internacionais que cruzavam o espaço aéreo brasileiro.

Observa-se, pela criação da TASA, que, à época, era mais importante prover a segurança da navegação aérea no país, do que prover uma melhor infra-estrutura aeroportuária, uma vez que a Infraero só foi criada cinco anos mais tarde.

A empresa deveria também ampliar os seus serviços de telecomunicações para fins “[...] de segurança, regularidade, orientação e administração do transporte aéreo em geral [...]” (BRASIL, 1967, letra “c”, art. 1º). O decreto previa que os recursos da empresa seriam oriundos, principalmente, das tarifas “[...] cobradas pela prestação de serviços e aprovadas pelo Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL)” e do percentual que viesse a ser estipulado pelo Executivo “[...] sobre o montante da arrecadação das taxas aeroportuárias [...]”. (BRASIL, 1967, letras “a” e “d”, art. 5º).

Em 1972, é criada a Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (Infraero) vinculada ao MAER. (BRASIL, 1972). A criação da empresa teve por finalidade “[...] implantar, administrar, operar e explorar industrial e comercialmente a infra-estrutura aeroportuária que lhe for atribuída pelo Ministério da Aeronáutica”. (BRASIL, 1972, art. 2º).

Para que a empresa pudesse ter autonomia financeira, a norma estabeleceu que os seus recursos fossem constituídos pelas “[...] tarifas aeroportuárias arrecadadas nos aeroportos por ela diretamente administrados [...]”, todavia, restringiu essas tarifas ao determinar que sua arrecadação não poderia incluir as relativas ao uso das comunicações e dos auxílios à navegação aérea em rota. (BRASIL, 1972, inc. I, art. 6º).

Portanto, o governo, em 1967, entendeu que os serviços prestados às empresas de transporte aéreo, por meio do Serviço Móvel Aeronáutico, deveriam ser por elas remunerados.

Há uma mudança no conceito de financiamento, pois, até a Reforma Administrativa realizada pelo Decreto-Lei nº 200 de 1967, o Tesouro Nacional arcava com todas as despesas decorrentes. Ou seja, o segmento militar (a Força Aérea) e o Sistema de Aviação Civil (SAC) com a infra-estrutura aeroportuária, controle de tráfego e comunicações, eram financiados por meio dos impostos recolhidos pelo governo federal.

A mudança não é apenas no aspecto de financiamento, mas, também, no que se refere à administração dos serviços que deveriam ser providos à Indústria de Transporte Aéreo. Os serviços passam a ser providos por empresas, cada uma dentro de sua respectiva esfera de competência: a TASA provia serviços de telecomunicações, e a Infraero a infra-estrutura

aeroportuária. A empresa acabaria sendo absorvida pela Infraero em 1995 (BRASIL, 1995). A norma não traz as razões da sua extinção. Por causa dessa absorção, a Infraero, hoje, também é responsável por meios de comunicação e de navegação aérea, inclusive pela operação de duas torres de controle (Santos Dumont e Guarulhos).

O Conselho Nacional de Aviação Civil, no seu voto em 2003, destacou a necessidade de auto-suficiência, racionalização de custos e maximização de receitas do SAC.

Ante o esgotamento da capacidade do Estado de manter o sistema¹¹⁹, cumpre maximizar a sinergia do sistema original, com ênfase na sua auto-suficiência, na racionalização de custos e maximização de receitas mediante a expansão do sistema. (BRASIL, CONAC, 2003, item 2.3).

O principal aspecto, no que se refere a financiamento, a ser observado é que o crescimento da Aviação Civil, em 1967 e, posteriormente, em 2003, leva o Estado brasileiro a procurar soluções fora de sua fonte de investimento (impostos). O CONAC destaca que “Ante o esgotamento da capacidade do Estado de manter o sistema [...]” deveria ser procurado manter a “[...] sinergia do sistema original [...]”. Para que essa sinergia seja mantida, o Estado precisa analisar com cautela qualquer mudança na legislação tarifária.

No alerta do CONAC, nota-se que os princípios estabelecidos pelo Estado brasileiro em 1967, continuavam presentes em 2003.

As tarifas foram normalizadas a partir de 1976. De 1972 a 1976, os recursos da Infraero foram providos por verbas orçamentárias do MAER e por recursos do Fundo Aeroviário (BRASIL, 1972, inc. II, art. 6º).

A legislação que regula o financiamento do Sistema de Aviação Civil e do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) é composta pelas Leis nº. 6.009, de 26 de dezembro de 1976 (tarifas aeroportuárias e preços específicos); 7.920, de 12 de dezembro de 1989, que trata do Adicional Tarifário das tarifas aeroportuárias, o ATAERO e; 8.399, de 7 de janeiro de 1992, que especifica a destinação dos recursos desse adicional tarifário.

Em 1986, o Executivo regulamenta as Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (TAN) e as Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT). Destinavam-se, como hoje, a ressarcir os serviços prestados pela Aeronáutica no Controle de Tráfego Aéreo Civil. (BRASIL, 1986).

¹¹⁹ Refere-se, nesse caso, somente ao Sistema de Aviação Civil.

A Lei nº 7.920, de 12 de dezembro de 1989, definiu o Adicional da Tarifa Aeroportuária (ATAERO) no valor de 50% sobre as tarifas de embarque, de pouso, de permanência, de armazenagem e de capatazia, destinando a receita para aplicação em melhoramentos, reaparelhamento, reforma, expansão e depreciação de instalações aeroportuárias e da rede de telecomunicações e auxílio à navegação aérea.

O quadro 3.1 sintetiza a legislação que normaliza as tarifas aeroportuárias.

Quadro 3.1– Composição das Tarifas Aeroportuárias.

TARIFAS AEROPORTUÁRIAS Lei 6.009, de 26 dez 1976	
1. Tarifas Aeroportuárias:	Aprovação: ANAC
Tarifa de Embarque	Receitas: - Fundo Aeronáutico (Aeroportos administrados pelo Comaer)
Tarifa de Pouso	- Entidades da Administração Federal Indireta (Aeroportos por estas administrados)
Tarifa de Permanência	
Tarifa de Armazenagem	
Tarifa de Capatazia	Aprovação: Órgão responsável pela administração do aeroporto
2. Preços Específicos:	Receitas: - Fundo Aeronáutico (Aeroportos administrados pelo Comaer)
Pela utilização de áreas, edifícios, instalações, equipamentos, facilidades e serviços.	- Entidades da Administração Federal Indireta (Aeroportos por estas administrados)

Fonte: Assessoria Especial e Econômica (AESPE) – SEFA.

Em 1992, a Lei nº 8.399, de 7 de janeiro de 1992, altera a destinação do ATAERO, incidente sobre as Tarifas Aeroportuárias de Embarque, Pouso, Permanência, Armazenagem e Capatazia, ficando na forma abaixo (BRASIL, 1992):

- a) 80% - a serem utilizados diretamente pelo Governo Federal, no Sistema Aeroviário de Interesse Federal;
- b) 20% - aplicação nos Estados, em aeroportos e aeródromos de interesse regional ou estadual.

O MAER, por meio da Portaria nº 1.047/GM4, de 30 de dezembro de 1992, instituiu o Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) e definiu que os recursos seriam recolhidos ao Fundo Aeronáuticos para aplicação exclusiva no programa, cujo gerente seria o Departamento de Aviação Civil.

Esses recursos destinam-se para a vertente de desenvolvimento do país, tarefa também atribuída ao MAER com relação à infra-estrutura aeroportuária, uma vez que o modelo

continuava centralizado nessa instituição. A figura 3.8 mostra os aeroportos beneficiados pelo aporte de recursos do PROFAA no território nacional.

A tabela 3.2 traz um resumo de todas as tarifas e seus adicionais.

Tabela 3.2 – Tarifas Aeroportuárias e de Navegação Aérea e Comunicações

TARIFAS	TARIFA			ADICIONAL		
	Base legal	%	Destino	Base legal	%	Destino
Aeroportuárias	Lei 6.009/1976	100	Administração do Aeroporto.	Lei 8.399/1992	20	PROFAA
				Lei 7.920/1989 Port. R-816/1998 Ofício 01/EMAER/1999	41,50 38,50	Infraero COMAER
TAN e TAT	Port. R-816/1998 Ofício 01/EMAER/1999	41	INFRAERO	Lei 7.920/1989. Port. R-816/1998 Ofício 01/EMAER/1999	30	DECEA
		59	COMAER		70	CISCEA

Fonte: Elaborada pelo autor.

Enquadram-se, nesses aeroportos, os que são administrados pela Infraero e os aeródromos do Plano de Desenvolvimento de Aeródromos de Interesse Militar (PDAIM). (BRASIL, COMAER, 2003, letra “b”, item 2.2). Como o Adicional Tarifário também financia os aeródromos de interesse militar, é mais um detalhe que influencia a operacionalidade da vertente militar do COMAER, a Força Aérea. Esses recursos que, na Aeronáutica, são gerenciados pelo Estado-Maior da Força correspondem a 32% da parcela do adicional tarifário destinado ao Governo Federal e são aplicados, em parte, no desenvolvimento dos aeródromos de interesse militar. Conforme Vieira (2006, p. 53) esses recursos constituem o Programa EMAER 32, ainda em vigor.¹²⁰

Esses programas têm a ver com o binômio Segurança e Desenvolvimento, pilares da END, que, no entanto, não aborda o problema de financiamento, seja do Controle do Espaço Aéreo, seja da infra-estrutura aeroportuária necessária para que a Aviação Civil e Militar desempenhem as suas respectivas missões. Os aeroportos são o resultado desses processos que redundaram em benefício do país, possibilitando o acesso de mais pessoas aos meios de transporte (desenvolvimento), como a ampliação da malha de aeroportos destinados ao desdobramento da Força Aérea (soberania no seu espaço aéreo).

¹²⁰ “Como o percentual do ATAERO destinado a execução direta pelo Comando da Aeronáutica de ações de infra-estrutura aeroportuária aproximava-se de 32%, a esse conjunto de ações foi denominado de EMAER-32”. (TCU, 2009, item 1.9).

A Infraero, em encarte¹²¹ contendo informações sobre obras que a empresa realizava em 2008, destacava que, na região Centro-Oeste, por exemplo, estava aplicando R\$ 800 milhões em cinco aeroportos. Os aeroportos são: Brasília e Cuiabá, Corumbá e Ponta Porã (MS) e Goiânia (GO). Na Região Nordeste, previa aplicação de R\$ 1,5 bilhão em aeroportos selecionados como: Recife (PE), Salvador, Paulo Afonso e Ilhéus (BA), Teresina e Parnaíba (PI), São Gonçalo do Amarante (RN), Fortaleza (CE), João Pessoa (PB) e São Luís (MA).

**Aeródromos Beneficiados com Recursos do
PROFAA de 1994 a 2007**



Figura 3.8 – Aeródromos beneficiados pelo PROFAA.

Fonte: ANAC – www.anac.gov.br/profaa.

Acesso em 11 fev. 2010.

Nem todos os aeroportos explorados pela Infraero são auto-suficientes. Desta forma, os mais rentáveis suprem recursos para os menos rentáveis. Dos aeroportos da região Centro-Oeste, por exemplo, apenas Cuiabá e Brasília são rentáveis, os demais subsidiados.

Quando o governo pretende privatizar os aeroportos rentáveis (Galeão e Campinas), corre o risco de retirar recursos de aeroportos que não são rentáveis, podendo comprometer o desenvolvimento de regiões como a Região Norte. A norma, editada em junho de 2010, que trata sobre a concessão para o setor privado do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, em Natal, Rio Grande do Norte, exemplifica esse aspecto. (BRASIL, 2010).

Portanto, a concessão de determinados aeroportos para o setor privado, pela falta de capacidade de investimento do governo, pode comprometer a receita operacional da Infraero,

¹²¹ Encarte distribuído juntamente com a edição de 23/11/2008 do Correio Braziliense.

a empresa estatal que explora a infra-estrutura aeroportuária, onerando o Tesouro Nacional, que será, obrigatoriamente, a nova fonte de financiamento.

A norma editada pelo Executivo, pelo menos no seu texto, mantém a atual estrutura de tarifas aeroportuárias. Mas, sendo um aeroporto explorado pelo setor privado, nada garante que a atual estrutura de financiamento do sistema permaneça. Caso seja alterada, pode comprometer o financiamento do Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) e, por extensão, o Plano de Desenvolvimento de Aeroportos de Interesse Militar (PDAIM).

Tendo o exemplo do aeroporto de São Gonçalo do Amarante (Natal), a hipótese de a estrutura de financiamento atual ser alterada existe.

O Correio Braziliense, em 2008, trouxe reportagem, cujo título era: Mudança divide especialistas¹²². Na reportagem, o então dirigente da estatal, Brigadeiro Nicácio, destacou que os principais aeroportos brasileiros compartilham as pistas de pouso com Bases Aéreas e que, segundo sua opinião, isso poderia gerar problemas operacionais. (ROCHA, 2008, p.17). Hoje, o COMAER, dentro do seu planejamento estratégico, pretende implantar uma Unidade Aérea com aeronaves F-5 na cidade de Manaus que compartilhará, com a Aviação Civil, o aeroporto Eduardo Gomes.¹²³ Esses eventos demonstram o quão interdependentes eram e ainda são as questões que envolvem as atividades da Aviação Civil, como os aeroportos, e as missões da Força Aérea.

Sobre esse tema, o Presidente da empresa aérea Azul, David Neeleman, destacou que “Privatizar os aeroportos não é a solução”. Segundo o executivo da Azul, é preciso mudar o modelo, para uma empresa similar à Petrobrás, fechada e sem abertura de capital, mas que seria financiada por meio da venda de títulos de dívida da empresa (*bonds*). (NEELEMAN, 2010, p. 30),

Para ele, “[...] a empresa não pode ser gerida por acionistas investidores, pois ela presta um serviço ao país”. A questão é agilidade na tomada de decisões e, para isso, a empresa teria de ficar livre das regras da Lei 8.666/1993 (Lei de Licitações), pois, para o presidente da Azul, os aeroportos são bem administrados. Em sua opinião, a empresa responsável por gerir os aeroportos deveria ficar livre das regras do governo, ter um Conselho de Administração profissional e ser um modelo misto entre o que são hoje a Vale do Rio Doce e a Petrobrás. (NEELEMAN, 2010, pp. 30-31).

¹²² Correio Braziliense, edição de 8 de novembro de 2008, Caderno de Economia, p. 17.

¹²³ Palestra realizada pelo Estado-Maior da Aeronáutica no Curso de Gerenciamento de Recursos de Defesa em 27 out. 2009. Arquivo em *Power Point*.

A gerência do PROFAA, no âmbito da Aeronáutica, era realizada por três órgãos da Aeronáutica. O DAC, ao qual competia elaborar a proposta orçamentária e gerenciar os convênios junto aos Estados. A Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica (SEFA), à quem competia gerir, contábil e financeiramente, os recursos arrecadados, enquanto aos Comandos-Aéreos Regionais (COMAR) cabia a fiscalização física das obras e acompanhar a execução dos empreendimentos. (BRASIL, COMAER, 2000, itens 6.1 a 6.3).

Quando a ANAC foi criada em substituição ao Departamento de Aviação Civil, os encargos do PROFAA foram, legalmente, a ela atribuídos. (BRASIL, 2005, inciso IV, art. 3º e inciso XXVII, art. 8º).

Atualmente, quem detém a responsabilidade pela definição dos aeroportos que receberão recursos do PROFAA é a Secretaria de Aviação Civil (SAC) do Ministério da Defesa (MD). (BRASIL, 2007, inciso X, art. 26). Há uma discussão de qual órgão possui a efetiva competência para gerir esse programa. A Agência considera que a condução do PROFAA está na esfera executiva e, por isso, fora de sua competência de agente regulador do Estado. Contudo, esse era exatamente o papel do DAC que, além da função reguladora, exercia o papel de Agência de Fomento da infra-estrutura aeroportuária junto aos Estados.

Por isso, em 2008, para que o PROFAA continuasse funcionando, a ANAC fez um Acordo de Cooperação com o COMAER. Desde a criação da Agência, em 2005, o PROFAA continuou sob a gerência do COMAER, cujos créditos ainda estão na unidade orçamentária (UO) Fundo Aeronáutico que é gerenciado pela Aeronáutica.

No Acordo, é estatuído que a cooperação objetiva “[...] a movimentação, para a ANAC, dos recursos orçamentários e financeiros do programa 0631 - Desenvolvimento da Infra-Estrutura Aeroportuária, para aplicação na implementação do plano de investimentos do programa federal de auxílio a aeroportos (PROFAA)”. A Cláusula 6.2 declara que o “[...] presente Termo de Cooperação tem por finalidade única criar condições administrativas para a execução orçamentária e financeira do PROFAA na ANAC, atendendo ao sugerido na Nota nº 027/CONJUR/MD-2008”. (BRASIL, Termo de Cooperação, 2008).

Nesse acordo, incluíram-se os órgãos que, anteriormente, já contribuía para o gerenciamento do Programa como a SEFA e o Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR)¹²⁴.

¹²⁴ O COMGAR é o órgão de Direção Setorial (ODS) ao qual se subordina o COMAR.

Desta forma, apesar de, legalmente, ser da ANAC a competência para gerir o PROFAA, na prática, a SAC assumiu a responsabilidade pela priorização dos aeroportos que receberão os recursos do programa, cabendo à Aeronáutica a gestão orçamentária e financeira e a fiscalização dos recursos aplicados por meio dos Comandos-Aéreos Regionais (COMAR).

O Sistema de Controle do Espaço Aéreo, considerando-se o SISDABRA e o SISCEAB, também depende do bom funcionamento dos aeroportos e de sua adequada infraestrutura, sejam eles civis, compartilhados ou militares, para neles desenvolverem suas atividades. Nesse sentido, insere-se o problema do financiamento dessa infra-estrutura que se dá por meio de tarifas arrecadadas diretamente pela Infraero, a qual repassa ao COMAER os valores que a legislação determina.

Como exemplo, a figura 3.9 traz os aeródromos, na região Amazônica, considerados como alternativa para o desdobramento de aeronaves da Força Aérea Brasileira.



Figura 3.9 – Pistas alternativas de desdobramento da Força Aérea.

Fonte: Apresentação do EMAER no Curso de Gerenciamento de Recursos de Defesa- Comando da Marinha. 27 de outubro de 2009.

Esse aspecto deve ser lembrado em uma possível transferência da competência do Controle de Tráfego Aéreo para a área civil. Afinal, a Aeronáutica nasceu em 1941 e foi se adaptando à conjuntura nacional, principalmente devido ao crescimento da Aviação Civil. A experiência adquirida no gerenciamento dos negócios do segmento civil e do segmento militar é fruto de 65 anos de história.¹²⁵

A Aeronáutica utiliza as Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea (TAN) e Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais

¹²⁵ Considerando-se o período de 1941 a 2006, quando a ANAC, efetivamente, iniciou suas atividades.

em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT) para as despesas com a manutenção dos equipamentos (despesas correntes e investimento) do SISCEAB e SISDABRA.

No sentido de modernização, os investimentos realizados, por exemplo, para a implantação dos Primeiro e Segundo CINDACTAS (de Brasília e Curitiba). Da mesma forma, para obter a cobertura da Região Amazônica com o Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia (Projeto SIVAM) e que, hoje, transformou-se no Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV).

Para que esses Centros fossem implantados, foi necessário contratar empréstimos externos que, no caso dos CINDACTA I e II, foram recursos franceses e no, caso do CINDACTA IV (Projeto SIVAM), empréstimos norte-americanos. O pagamento desses empréstimos é feito com recursos do Tesouro (impostos) e as tarifas cobradas dos usuários da Indústria do Transporte Aéreo não embutem os custos desses financiamentos. Os recursos de impostos (Tesouro) são usados para o pagamento de recursos humanos e modernização do sistema. A Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Controle do Espaço Aéreo (CTCEA) revela que, no período de maio de 2008 a abril de 2009, o percentual de recuperação dos custos do SISCEAB, com o Adicional Tarifário sobre a tarifa TAN e TAT, é de 56,25%.¹²⁶

Dentro da perspectiva de financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), procurou-se englobar não apenas a dimensão civil, mas, também, o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA). Os equipamentos (radares e meios de comunicação) são comuns e, por isso, parte das despesas desse sistema, no que tange aos equipamentos de Defesa Aérea, é coberta pelas tarifas arrecadadas pelo SISCEAB.

O Tribunal de Contas da União (TCU) destacou, em seu Relatório que “[...] o modelo brasileiro de tráfego aéreo caracteriza-se pela utilização de uma infra-estrutura aeronáutica única para controlar o espaço aéreo nacional [...]”. A opção por esse arranjo foi motivado pelo “[...] custo proibitivo da implantação de dois sistemas distintos, um de controle de tráfego e outro de defesa, com a instalação de radares abrangendo todo o território nacional”. (BRASIL, TCU, 2006, item 9).

¹²⁶ Planilha fornecida pelo CTCEA com os dados de custo do SISCEAB e de recuperação desses custos, incluindo o Adicional Tarifário sobre as tarifas de navegação aérea e de comunicações geridas pelo COMAER em apoio à Aviação Civil.

O financiamento do sistema¹²⁷, desde o seu início, teve como fundamento dois aspectos: (a) prover a segurança (Defesa) e; (b) o desenvolvimento do país por meio da Aviação Civil. A Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) enfatiza que “Cabe destacar que a Aviação Civil é fator de integração e desenvolvimento nacional”. A PNAC prevê como seus objetivos:

O Sistema Brasileiro de Aviação Civil deverá ser capaz de acompanhar o desempenho dos seus elementos constitutivos [...]. No mesmo sentido, o **marco regulatório** da aviação civil, em todos os seus segmentos, **deve ser desenhado** de maneira a buscar a **máxima eficiência econômica**, novamente sem prejuízo da **segurança**. (BRASIL, 2009, p. 5) (Grifo nosso).

Observa-se que as premissas fundamentais do Estado brasileiro se mantêm ao longo do tempo, caracterizadas, mais uma vez, em uma norma do Executivo, ao frisar que a Aviação Civil é fator contribuinte do desenvolvimento nacional e que o sistema, desenhado em 2009, deve buscar a máxima eficiência econômica. Ambas as premissas estavam presentes no Decreto que criou o MAER em 1941.

Sintetizando os fatores já apontados, ao se estudar o financiamento¹²⁸ do SISCEAB, é preciso ter em mente que:

1 - A Defesa Aeroespacial, representada pelo SISDABRA, está integrada ao SISCEAB, uma vez que ambos os sistemas usam a mesma infra-estrutura tecnológica;

2 – O SISCEAB, cujo órgão central é o DECEA, atua em duas vertentes: como órgão regulador do tráfego aéreo e como provedor de serviços;

2.1 - Na função de órgão regulador, a regulação e a fiscalização devem ser encargos da União. Portanto, financiados pelo Tesouro Nacional;

2.2 – Na função de provedor de serviços à Aviação Civil (comunicações, equipamentos para navegação aérea, controle, etc.), como é feito em todos os países do mundo, deve ser financiado por tarifas;

3 – O DECEA, e por extensão o COMAER, por prestar serviços de controle de tráfego aéreo à Aviação Civil, está sujeito à regulação da *International Civil Aviation Organization (ICAO)*¹²⁹ por meio dos Tratados e Acordos que o Brasil assinou;

¹²⁷ Na consideração macro do sistema, observando-se todos os aspectos como: segurança da navegação aérea, controle de tráfego aéreo civil, infra-estrutura aeroportuária e Defesa Aérea. Pela forma que o financiamento do sistema se desenvolveu, não é possível, hoje, deixar de considerar todos esses aspectos para qualquer tentativa de implantar um novo modelo, uma vez que eles estão totalmente interligados.

¹²⁸ Por financiamento, entendam-se os recursos destinados ao sistema pelo governo, seja pelas tarifas arrecadadas ou por outros recursos do Tesouro.

¹²⁹ Organização Internacional da Aviação Civil – OACI.

4 – A inspeção de todos os equipamentos do SISCEAB é feita pelo Grupo de Inspeção em Vôo (GEIV) do COMAER, cujas despesas são custeadas por recursos do Tesouro¹³⁰;

5 – Os recursos de tarifas de navegação aérea (TAN e TAT) e seu adicional são geridos na Conta Única do Tesouro Nacional.

Desta forma, no que se refere aos recursos financeiros, sejam eles originários do Tesouro Nacional ou de tarifas, para seu dispêndio irão depender do volume de créditos disponibilizados, anualmente, na Lei do Orçamento Anual (LOA).

Esse é um ponto importante, pois o Executivo utiliza o contingenciamento como forma de priorizar e definir fluxo de caixa, todavia, muitas vezes, prejudicando o SISCEAB.

A tabela 3.4 exemplifica esse fato.

Tabela 3.4 – Proposta Orçamentária do DECEA versus Proposta Aprovada pela SOF.

Exercício	DECEA (1)	SOF (2)	Diferença	%
2004	715,10	468,73	- 246,37	34,45
2005	667,12	495,05	-172,10	25,79
2006	575,42	530,25	-45,17	7,85
2007	611,36	485,59	-125,77	20,52
Total	2.569,00	1.979,62	589,38	22,94

Fonte: TC-026/2006-9 –(BRASIL, 2006, TCU item 27).

(1) Proposta Orçamentária do DECEA – Em milhões de R\$.

(2) Créditos aprovados pela Secretaria de Orçamento Federal (SOF). Em milhões de R\$.

O TCU destacou esse aspecto, em seu Relatório sobre o SISCEAB, ao afirmar que: “Como se não bastasse a alocação de recursos orçamentários em valores muito aquém das propostas elaboradas pelo órgão setorial do COMAER e das necessidades de controle aéreo, a equipe de Auditoria constatou a ocorrência de **contingenciamento** da ordem de R\$ 59 milhões, no exercício de 2005”. (BRASIL, 2006, TCU, item 29). (Grifo nosso).

Como efeito do contingenciamento e de valores abaixo das necessidades do SISCEAB, o TCU relata: “Assim, a Aeronáutica, desprovida dos necessários recursos, ficou impossibilitada de prover com eficiência o serviço de controle de tráfego aéreo, bem assim de ampliar a capacidade operativa dos CINDACTAS, no sentido de permitir o fluxo de aviões adequado às demandas do Tráfego Aéreo”. (BRASIL, 2006, TCU, item 31).

¹³⁰ Principalmente no que se refere à aquisição de aeronaves. Em 2000, o GEIV recebeu “ [...] os novos Hawker 800-XP, designados na FAB como EU-93-A”. Fonte.: <http://www.defesanet.com.br/dn/20JUN00.htm>. Acesso em 23/11/2008.

O contingenciamento é um fato somente para a Administração Direta, pois as empresas têm gerência autônoma no que tange às suas receitas, apesar de também controladas pelo TCU. É, também, um efeito do modelo centralizado sob a gerência da Aeronáutica, uma vez que o Controle de Tráfego Aéreo permaneceu na gerência de órgão militar, Administração Direta da esfera do Executivo.

Na Pré-proposta Orçamentária de 2006, o DECEA alerta para os riscos do contingenciamento, destacando que poderá acarretar “[...] atrasos e congestionamentos nos principais aeroportos do país e maior tempo de espera entre pousos e decolagens em um mesmo aeroporto”. (BRASIL, TCU, 2006, item 28). O Ministro Relator, ao se referir ao problema de corte de créditos e contingenciamento¹³¹ destaca que “A crise, por que passa o setor e que ora ressoa às portas do Poder Executivo, foi anunciada com antecedência pelas autoridades aeronáuticas [...]” (BRASIL, TCU, 2006, item 46). Destacou, ainda, que “Nada justifica o ocorrido”. Em sua visão, não se podem efetuar cortes lineares, limitando propostas orçamentárias sem atentar para a “[...] importância estratégica operacional de cada setor ou ação governamental”. (BRASIL, TCU, 2006, item 48).

O TCU ressalta, ainda, a necessidade de que haja aporte de recursos do Tesouro para as ações governamentais de “[...] operação, desenvolvimento, modernização e manutenção dos equipamentos e sistemas [...], uma vez que a arrecadação das receitas provenientes das tarifas de navegação aérea não tem sido suficientes para as necessidades do SISCEAB”. (BRASIL, 2006, TCU, item 32).

Devido a esse fato, recomendou à Casa Civil da Presidência que “[...] verifique a conveniência de, ainda que temporariamente, aportar recursos do Tesouro Nacional para as Ações de Governo relacionadas ao custeio e expansão do SISCEAB, em complemento aos recursos originários da arrecadação das tarifas TAN, TAT e ATAERO”. (BRASIL, TCU, 2006, item 9.7.2).¹³²

Desta forma, o Tribunal confirma, para a pesquisa, o fato de, no que se refere ao financiamento do SISCEAB, o Sistema não é auto-suficiente, mesmo que já tenha o aporte de recursos do Tesouro para o pagamento de pessoal e para a modernização.

¹³¹ O corte de créditos é feito pela Secretaria de Orçamento Federal quando do envio das Propostas Orçamentárias pelos diversos órgãos do Executivo. Vide Tabela 3.1. É um corte antecipado, tendo como justificativa as prioridades estabelecidas pelo Executivo para os seus órgãos e pela estimativa de arrecadação feita pela Secretaria do Tesouro Nacional. O contingenciamento é feito após a aprovação da Lei de Orçamento Anual (LOA), por meio de Decretos do Executivo, que limita o empenho dos pagamentos (crédito) e a disponibilidade financeira (numerário).

3.5.1 A Evolução do Modelo de Controle do Espaço Aéreo

A evolução do MAER demonstra que a vertente civil obteve recursos próprios oriundos de tarifas, e o seu gerenciamento e planejamento era e é monitorado por entidade internacional¹³³. O segmento militar disputa recursos do Tesouro com os demais órgãos do governo federal, tendo, ainda, que dividir recursos (humanos, materiais e financeiros) com a vertente civil. Esse fato, ao longo da história da Aeronáutica, gerou controvérsias entre seus integrantes quanto a ser somente uma Força Aérea ou uma instituição também dedicada a gerenciar a Aviação Civil.

Outro aspecto importante é que a END não trata do financiamento do SISDABRA ou do SISCEAB, mas que é vital para que a Estratégia consiga atingir seus objetivos.

Desta forma, o que se pretende demonstrar é que o financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo se insere no binômio Segurança e Desenvolvimento, conceito que a END define como inseparáveis. (BRASIL, 2008, p. 8). Suas fontes de financiamento estão distribuídas por vários agentes como a própria União (Tesouro), Infraero (Tarifas Aeroportuárias) e COMAER (Tarifas TAN e TAT) por meio do DECEA.

É por isso também que o sistema não pode ser analisado por uma ótica reducionista (cartesiana), pois tenderá a visualizar somente uma face das receitas e das despesas, podendo comprometer o seu equilíbrio.

O financiamento do SISCEAB também poderá ser afetado pela implantação do novo sistema de controle e gerenciamento de tráfego, o CNS/ATM¹³⁴, dentro da meta principal do COMAER, fato relatado pelo Comandante da Aeronáutica perante a CPI do Apagão Aéreo.

“O Tenente-Brigadeiro-do-Ar Juniti Saito informou, ainda, nesta CPI, que dar continuidade ao **reaparelhamento do SISCEAB é a primeira prioridade no Plano de Metas da Aeronáutica para 2007-2010**”. (BRASIL, 2006, Relatório da CPI, item 3.4, p. 41). (Grifo nosso)

A frase do Comandante da Aeronáutica justifica a discussão a respeito das divergências internas sobre continuar tendo atividades subsidiárias como o Controle de Tráfego Aéreo ou tornar-se, de fato, uma Força Aérea.

¹³² Acórdão nº 2420/2006, Apenso à TC-026.804/2006-7.

¹³³ A Organização Internacional da Aviação Civil (OACI).

¹³⁴ Atualmente, encontra-se em fase de transição do sistema atual de controle de tráfego aéreo baseado em equipamentos de solo (radares e equipamentos de comunicação) para um sistema baseado em satélites

Mas, o que o novo sistema de controle e gerenciamento de tráfego tem a ver com o financiamento do SISCEAB? Como esse sistema é baseado em satélites, a implantação do novo sistema de gerenciamento de tráfego pode reduzir a necessidade de equipamentos em terra, os quais são compostos por equipamentos de comunicação e radares.

A implantação integral do *Global Navigation Satellite System* (GNSS) permitirá que as aeronaves equipadas com as mesmas “aviônicas”, “[...] capazes de processar os sinais emitidos pelos satélites, possam voar em todos os tipos de espaços aéreos, em qualquer parte do globo [...]”. Possibilitaria, ainda, aos países, Estados-membros da OACI, “[...] a opção de substituir parte de sua infra-estrutura de navegação aérea atual, baseada em terra, por outra, baseada em satélites”. (BRASIL, 2002, PCA 63-1, p. 14).

Além disso, à medida que o CNS/ATM vai sendo implantado, diminui a necessidade dos radares de vigilância, mormente para controle de tráfego aéreo. Como o sistema brasileiro é integrado, a atualização e renovação dos meios de comunicação, vigilância do espaço aéreo, softwares e outros equipamentos da Defesa Aérea estão ligados à fonte de recursos gerada pelas tarifas. Sobre esse aspecto, o Brigadeiro Pequeno, em seu depoimento, alertou (BRASIL, CPMI, Relatório, pp. 43-44):

Quando o sistema for plenamente implantado no Brasil, será eliminado o recurso ao sistema vigente, baseado em radar e comunicações por rádio para o controle de tráfego aéreo civil. Não obstante, o atual sistema deverá permanecer operando para a Defesa Aérea. Esse seria o momento ideal para se separar o SISDACTA em controle civil, baseado no CNS/ATM, e Defesa Aérea, a cargo dos militares e utilizando o sistema tradicional de radares. **O risco é que a Defesa Aérea fique relegada a segundo plano e o sistema não seja modernizado e acabe completamente obsoleto.** (Grifo nosso).

Observar que o Brigadeiro Pequeno sugere que, ao se ter o CNS/ATM operacional, seria o momento de se fazer a separação do Controle de Tráfego Aéreo (passagem do gerenciamento para um órgão civil) e da Defesa Aeroespacial (o SISDABRA) que permaneceria com os radares.

A possibilidade é concreta, pois se verificou que grande parte das atividades de cunho civil saiu da competência da Aeronáutica. A instituição, em nota distribuída à imprensa em março de 2007, concordou com a possibilidade de o Controle de Tráfego ser transferido para

(CNS/ATM) cuja sigla, em inglês significa Communications, Navigation and Surveillance/Air Traffic Management. (Comunicações, Navegação e Vigilância / Gerenciamento do Tráfego Aéreo).

domínio civil. A proposta era que controle de tráfego aéreo de natureza civil passasse à subordinação direta do MD, a partir da criação de um novo órgão.

Na Nota à Imprensa, o COMAER declarou: “Em decorrência do acordo estabelecido, na noite de 30 de março, entre o Governo Federal e os controladores, o **Comando da Aeronáutica propôs** que os controladores passem a exercer, independentemente da gestão militar, o controle de tráfego aéreo de natureza civil, a partir da criação de **um novo órgão, diretamente subordinado ao Ministério da Defesa [...]**”. O COMAER declarou, ainda, que “A Aeronáutica continuará com sua **atribuição institucional de Controle do Espaço Aéreo**, cabendo ao novo órgão a ser criado o Controle da Circulação Aérea Geral.”. (COMAER, 2007). (Grifo nosso).

A Nota define a solução à época: um novo órgão vinculado diretamente ao Ministério da Defesa e reforça a idéia de que a missão institucional da Aeronáutica é o Controle do Espaço Aéreo, cabendo ao novo órgão o Controle da Circulação Aérea Geral. (COMAER, 2007).

O documento destaca a distinção entre o Controle de Tráfego Aéreo, a Circulação Aérea Geral, e o efetivo Controle do Espaço Aéreo, cujo braço executivo, para inibir o “[...] sobrevôo desimpedido do espaço aéreo nacional [...] “é a Força Aérea. (BRASIL, 2008, p. 20)¹³⁵.

O Brigadeiro Pequeno, em seu depoimento à Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), alertou que, caso o governo opte por essa solução, existe o risco de o Sistema de Defesa Aeroespacial ficar em segundo plano e não contar com recursos para sua atualização e manutenção. O SISDABRA ficaria totalmente custeado pelo Tesouro. (BRASIL, CPMI, Relatório, pp. 43-44). Ou seja, o SISDABRA iria depender somente dos recursos do Tesouro, não tendo mais a disponibilidade da aplicação dos recursos de tarifas para a manutenção e atualização dos radares e outros equipamentos.

Esse alerta também demonstra que as tarifas, em parte, sustentam o Sistema de Defesa Aeroespacial, uma vez que os radares, meios de comunicação, softwares e outros meios são comuns. O risco existe principalmente pelo aspecto de que a área de orçamento e finanças do governo (Ministérios da Fazenda e do Planejamento) contingencia os recursos do Fundo Aeronáutico. Os recursos de tarifas destinados ao DECEA somente têm sido liberados devido

¹³⁵ Estratégia Nacional de Defesa.

à argumentação do COMAER de que o contingenciamento coloca em risco o Controle de Tráfego Aéreo.

O TCU destacou que “[...] as ações dirigidas à operação, manutenção e desenvolvimento do SISCEAB são custeadas **quase** que integralmente por receitas de tarifas, **não havendo aporte** de recursos ordinários do Tesouro [...]”. (BRASIL, 2006, pp. 80-81, item 17). (Grifo nosso).

Observar que a palavra “quase” contrasta com a afirmação posterior de que não existe aporte de recursos do Tesouro. Na verdade, o SISCEAB tem aporte de recursos ordinários do Tesouro porque o pagamento de pessoal é feito integralmente com esses recursos. Os Recursos Humanos estão ligados ao que se denomina de operação do sistema. Outro aspecto não computado pelo TCU é que a atualização e implantação também são feitas com recursos do Tesouro, como foi na implantação dos CINCDACTA I e II e do Projeto SIVAM, hoje CINDACTA IV, todos por meio de financiamento internacional.

Esse aspecto é denominado, na SEFA, de “subsídio cruzado”.¹³⁶

O TCU (BRASIL, 2006, pp. 80-81, item 31) relata que “[...] a Aeronáutica, desprovida dos necessários recursos¹³⁷, ficou impossibilitada de prover, com eficiência, o serviço de controle de tráfego aéreo [...] e que, nesse contexto, “[...] faz-se premente a necessidade de aporte de recursos do Tesouro [...]”.

O Tribunal (BRASIL, 2006, pp. 80-81, item 25), cita que a Secretaria de Orçamento Federal (SOF) tem, como único critério, “[...] a previsão de arrecadação de receitas tarifárias.” e que (BRASIL, 2006, pp. 80-81, item 26) “[...] as propostas orçamentárias do DECEA, nos anos de 2004 e 2005, que, em tese, deveriam refletir as reais necessidades do sistema [...] estiveram limitadas pelos tetos orçamentários estabelecidos pela SOF/MPOG em vista da previsão de arrecadação das tarifas TAN, TAT e do ATAERO”.

Como causa do problema, Giacomini (2008, p.12) destaca que existe “[...] pouca margem de manobra do governo na gestão financeira [...] uma vez que” [...] 85% da despesa primária [...] é de execução obrigatória, pois decorre de disposições da própria Constituição ou de leis”.

¹³⁶Verbete cunhado pelo Ten.-Cel. Almeida que, à época, trabalhava no setor da SEFA que controla a arrecadação do COMAER.

¹³⁷ Grifo do autor.

Atualmente, os recursos alocados pelo governo em Outras Despesas Correntes e de Capital (OCC) ¹³⁸ não são suficientes para as necessidades da Aeronáutica. Além de o valor dos recursos ficar abaixo da Proposta Orçamentária da Aeronáutica, o contingenciamento dos créditos e o limite de numerário impedem que a instituição desenvolva um planejamento adequado.

Como as aeronaves se tornam mais independentes com esse novo sistema, alguns especialistas aventam a hipótese de que determinadas situações (vôo em rota, por exemplo) não mais seriam remuneradas, pois não seria necessário o uso dos equipamentos baseados em terra. Isso pode ocorrer, principalmente, nos vôos internacionais que sobrevoam o país. Desta forma, um fator que pode diminuir a receita do SISCEAB.

Portanto, o alerta do Brigadeiro Pequeno sobre o SISDABRA tem fundamento.

No estudo de uma possível separação, o COMAER terá de levar em conta o fato de que as tarifas contribuem para a manutenção e atualização da Defesa Aeroespacial, mas, em compensação, terá parte dos gastos de pessoal transferidos para outra entidade, uma vez que o Tesouro arca com essas despesas. Apesar de o sistema ter recursos oriundos de tarifas, as despesas de pessoal são totalmente custeadas por recursos do Tesouro e não por tarifas.

Contudo, o grande cliente do sistema é a Aviação Civil.

Como exemplo desse aspecto, a FAB voou, em 2005, 169.901 horas, enquanto a Aviação Regular totalizou, nesse ano, 752.495 horas. Desse total, 562.628 horas no tráfego doméstico e 188.805 no tráfego internacional¹³⁹. Portanto, o controle de tráfego aéreo civil representava, nessa época, em termos de horas de vôo, 81,58% do total de horas de vôo controladas pelo SISCEAB. Ou seja, a FAB representava apenas 18,41% do total de horas de vôo controladas pelo Sistema. Em 2008, a FAB voou 177.614 horas, enquanto as aeronaves da Aviação Regular somaram mais de um milhão de horas de vôo¹⁴⁰. Ou seja, em 2008, a participação da FAB no total de horas de vôo controladas pelo SISCEAB baixou para 17,76%, considerando-se somente as horas voadas pela Aviação Regular. ¹⁴¹

¹³⁸ OCC – Outras Despesas Correntes e de Capital são os valores da lei do Orçamento Anual aprovados no Orçamento Geral da União, descontados dos valores relativos a pessoal e dívida.

¹³⁹ Fonte: www.dac.gov.br. À época, o Departamento de Aviação Civil ainda era o responsável pela Aviação Civil. Não foram incluídas as horas voadas pela Aviação Geral.

¹⁴⁰ Disponível em: <http://www.diariodoturismo.com.br/texto.asp?codid=15070>. Acesso em 22/03/2010.

¹⁴¹ Por Aviação Regular entende-se as empresas de transporte aéreo como a TAM, GOL, VARIG e WEBJET que possuem rotas e horários regulares de vôo.

3.5.2 A Possibilidade de Mudanças no Financiamento do Sistema

A análise de qualquer tema depende sempre do momento em que ela é feita. Gustin e Dias (2002: p. 24) afirmam que “A produção de conhecimento é sempre contextualizada. Ela tem um tempo e um espaço, e se inicia pela crítica, não só do seu contexto, como dos próprios meios e métodos que utiliza [...]”.

No que se refere ao financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) e, particularmente, do Controle de Tráfego Aéreo, isso é bastante claro.

Devido às mudanças¹⁴² implantadas, o financiamento do sistema se alterou e poderá estar sujeito a novas modificações pelo governo¹⁴³.

Nesse sentido, o MD determinou a constituição de Grupo de Trabalho (BRASIL, 2008, Portaria) com a finalidade de “[...] promover estudos e formular propostas de atualização, revisão e consolidação dos atos normativos referentes às atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária”.

Esses estudos trazem o perigo de as análises serem observadas meramente pelo viés econômico, pois a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) define que “[...] o marco regulatório da aviação civil, em todos os seus segmentos, deve ser desenhado de maneira a buscar a máxima eficiência econômica, novamente sem prejuízo da segurança”. (BRASIL, 2008, PNAC, item 2.6).

Esses aspectos são enfatizados pelo Conselho Nacional de Aviação civil (CONAC) quando relata:

Incorporar, resgatar e desenvolver a visão sistêmica com que a aviação nasceu no Brasil, integrando o transporte aéreo, a indústria aeronáutica, o controle do espaço aéreo e a infra-estrutura aeroportuária, [...]. O Comando da Aeronáutica teve o mérito, no passado, de visualizar e criar esta visão sistêmica e deu exemplo prático, na privatização da EMBRAER, de como um setor pode, a partir de uma adequada concepção básica, expandir-se para o mercado. (CONAC, 2003, item 1.3).

Exatamente o problema apontado pelo Professor Komesar (1994, p. 273), quando alerta para que sejam evitadas as análises de políticas públicas apenas pelo viés de eficiência na alocação de recursos econômicos como descrito na PNAC. Essas considerações são necessárias para a sobrevivência de todo o conjunto, principalmente do SISDABRA, uma vez

¹⁴² Como exemplo, a criação da ANAC em 2005.

¹⁴³ A pretensão do governo de privatizar aeroportos, como os de Campinas e do Galeão no Rio de Janeiro.

que a concepção anterior do sistema foi pela ótica de integração, inclusive no que se refere ao financiamento do sistema.

Dentro dessa perspectiva, o Projeto de Lei nº 3.421/2008 (BRASIL, 2008) tinha como objetivo “[...] desonerar as tarifas aeroportuárias e aeronáuticas [...]”.

Todavia, o Projeto de Lei revogava a legislação que trata sobre o Adicional Tarifário (ATAERO)¹⁴⁴, as tarifas TAN e TAT, bem como alterava a destinação dos recursos. Esse projeto de Lei contrariou as recomendações do TCU contidas na TC nº 026.789/2006-9, ao propor a revogação das Leis nº 7.920/89 e 8.399/92 que criaram e regulamentaram o ATAERO.

O Projeto de Lei retirava, exatamente, os recursos destinados aos investimentos no SISCEAB e na infra-estrutura aeroportuária. Demonstra a falta de compreensão, por parte do Legislativo, de todas as facetas desse complexo sistema. Inclua-se, nesse contexto, o financiamento da Defesa Aeroespacial, da infra-estrutura aeroportuária civil (PROFAA) e dos aeroportos considerados de interesse militar, cujos recursos também vêm das tarifas aeroportuárias. Não houve mudanças, até agora, porque esse projeto foi arquivado na Câmara dos Deputados.¹⁴⁵

Sobre o aspecto de financiamento, o Diretor-Geral do DECEA destacou a situação do Aeroporto de Rio Branco, onde pousam somente três vôos comerciais por dia e por volta de 50 aeronaves da aviação geral. Com esse movimento, o Diretor-Geral comentou que não seria possível nem pagar a energia elétrica consumida pelos equipamentos de apoio à navegação aérea¹⁴⁶. Demonstra o quão complexo é o ordenamento jurídico que trata das tarifas aeroportuárias e de navegação aérea.

Outra mudança em curso, no modelo atual, é a concessão de aeroportos ao setor privado.

O Correio Braziliense, em matéria de 30 de outubro de 2008¹⁴⁷, noticiou que o Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), em cinco de novembro de 2008, iniciara concorrência, no valor de R\$ 50 milhões, para estabelecer um novo marco regulatório da Aviação Civil.

¹⁴⁴ Adicional de Tarifas Aeroportuárias.

¹⁴⁵ Arquivado em 18 de fevereiro de 2009. Fonte: <www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=394894>. Acesso em 26 maio 2010.

¹⁴⁶ Fonte: e-mail enviado pelo Diretor-Geral do DECEA em 24 set. de 2009. Disponível em: <www.terra.com.br>. Acesso em 25 set. 2009.

¹⁴⁷ Correio Braziliense, Caderno de Economia, página 17, edição de 8/11/2008.

Essa matéria informa que os estudos seguirão “[...] o modelo privado de concessão já estabelecido [...]”. Nessa época, o MD, bem como o Executivo, de fato, ainda não haviam definido se haveria a concessão de aeroportos para a iniciativa privada. Contudo, em 2010, o modelo de concessão privada se tornou fato após a emissão de decreto regulando a concessão para o setor privado do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, em Natal, Rio Grande do Norte. (BRASIL, 2010).

É preciso observar, no entanto, que o modelo posto em prática já era previsto no Código Brasileiro de Aeronáutica (BRASIL, inciso IV, art. 36) e, posteriormente, na lei que criou a ANAC (BRASIL, inciso XXIV, art. 8º).

Apesar de não haver consenso sobre essa mudança, observa-se que, em nenhum momento, a discussão aborda o problema que poderá advir dessa privatização relacionado com a distribuição dos recursos hoje arrecadados por meio da Infraero. Esses recursos destinam-se, inclusive, para aplicação em aeroportos não rentáveis, mas do interesse estratégico do país para o desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil. Nesse aspecto, os recursos oriundos do ATAERO e que constituem a fonte de recursos para a aplicação no Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) em áreas como a Amazônia, por exemplo.

O governo deseja um novo marco regulatório, todavia pode estar olhando apenas o aspecto econômico, os aeroportos rentáveis, por exemplo. Inclua-se, na discussão, que a END traz, como conceito básico que “A estratégia nacional de defesa é inseparável da estratégia nacional de desenvolvimento”. (Brasil, 2008, Introdução).

Komesar (1994, p. 3) descreve que as decisões não são tomadas por um pequeno número de pessoas ou mesmo de instituições, mas envolvem processos complexos, dentre os quais ele cita o processo político, o processo legal (Judiciário) e o processo que envolve decisões referentes ao mercado (no sentido econômico).

Em sua opinião, a interação entre os vários participantes aprimora o desempenho. As decisões institucionais são mais bem analisadas quando se permitem maiores alternativas do que aquela que vê as decisões somente pela perspectiva de eficiência na alocação de recursos (visão econômica) ou, no caso das leis, pelo aspecto de independência do Judiciário ou do

Legislativo¹⁴⁸. É preciso analisar outros aspectos que também influenciam os complexos processos decisórios de uma determinada instituição. (KOMESAR, 1994, p. 273).

Portanto, a decisão governamental de implantar uma nova política pública para o Sistema de Aviação Civil, observando somente o fator econômico ou a desmilitarização do controle de tráfego aéreo pode comprometer o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro.

Esse aspecto estaria contrariando, inclusive, os objetivos estabelecidos para a Defesa Nacional na Estratégia Nacional de Defesa (END).

Conclusões

Neste Capítulo, analisou-se porque o Estado brasileiro, inicialmente, opta por um modelo centralizado para a Aviação Nacional e porque, posteriormente, o altera para um modelo compartilhado. A análise demonstrou que um dos primeiros efeitos do modelo centralizado foi a preponderância das atividades civis sobre a parte militar. Esse efeito se prolonga no tempo, gerando, inclusive, o desejo, de parte dos integrantes da Aeronáutica, de que a instituição se torne somente a Força Aérea.

O Capítulo também analisou o financiamento do SISCEAB e como as tarifas contribuem para o binômio Segurança e Desenvolvimento.

As tarifas contribuem para o desenvolvimento do país transferindo recursos para que aeroportos possam ser construídos e mantidos sem a necessidade de aporte de recursos do Tesouro. Um exemplo é a Região Norte, onde voar é essencial para o desenvolvimento.

Na vertente de segurança, as tarifas permitem ao COMAER manter e atualizar os equipamentos (radares, meios de comunicação e *softwares*) necessários para o gerenciamento tanto da Defesa Aeroespacial, quanto do Controle de Tráfego Aéreo, pois os sistemas (SISCEAB e SISDABRA) são integrados, uma solução que é única no mundo.

As tarifas contribuem, ainda, para a implantação de aeroportos militares de interesse estratégico do país, por meio do Plano de Desenvolvimento de Aeroportos de Interesse Militar (PDAIM) gerenciado pelo Estado-Maior da Aeronáutica, como estratégia da “[...] aplicação do poder militar para atingir objetivos políticos”. (BAYLIS E WIRTZ, 2002, p. 2.).

O objetivo político é o controle do espaço aéreo (soberania), aplicando o poder militar da atividade aérea¹⁴⁹, exercida pela Aeronáutica, dentro, inclusive, da atual concepção de um

¹⁴⁸ No caso brasileiro, o Legislativo está cada vez menos ativo. Marcos Coimbra, no artigo “O desequilíbrio dos Poderes”, publicado no Correio Braziliense, edição de 23/11/2008, página 8 destaca: “Espremido entre um Executivo cada vez maior e um Judiciário cada vez mais ativo, o Legislativo brasileiro se atrofiou e ficou menos relevante.”

“Projeto Forte de Desenvolvimento e um Projeto Forte de Defesa” defendido pelo Ministro Mangabeira Unger, como destacado na Estratégia Nacional de Defesa. (BRASIL, 2008, p. 2).

Portanto, quando se propõe alterar o sistema e a sua fonte de receita (cobrança de tarifas) hoje existente, tendo-se como visão somente a lógica empresarial, tende-se a perder a visão macro. Principalmente, porque o SISCEAB (no que se refere ao Controle de Tráfego Aéreo) não é auto-suficiente, uma vez que o pagamento dos recursos humanos é totalmente custeado pelo Tesouro e não por tarifas.

Acresça-se, nesse caso, o problema de a inspeção e homologação de todos os equipamentos do SISCEAB e SISDABRA serem feitos pelo Grupo de Inspeção em Vôo (GEIV) da Força Aérea, cujas despesas são custeadas integralmente por recursos do Tesouro.

Como referencial teórico, foi utilizada a teoria do Professor Komesar, a *participation-centered approach*, como forma de analisar a abrangência do processo decisório do Estado.

Afinal, a decisão de alterar o sistema não depende unicamente do Executivo, pois a norma tem de passar pelo crivo do Legislativo, e suas implicações acabam sendo da esfera do Judiciário. Percebe-se que o Executivo analisa o tema somente pelo aspecto de mercado e financiamento do sistema (visão econômica), enquanto o Legislativo deixa de observar os aspectos jurídicos da descentralização, ou seja, todo o arcabouço normativo que envolve o modelo criado em 1941 e, de certa forma, mantido até 1999.

Essa falta de visão macro do Legislativo resultou na criação de duas “Autoridades”: a Autoridade Aeronáutica, representada pela própria Aeronáutica, e a Autoridade Civil, representada pela Agência Nacional de Aviação Civil, com responsabilidades normativas sobre um mesmo sistema que é o Sistema de Aviação Civil. Esse fato contraria o princípio administrativo de centralização da autoridade decisória.. Esse aspecto pôde ser verificado no acidente com a aeronave da TAM, no aeroporto de Congonhas, em 2007, quando Infraero, COMAER e ANAC, tentaram amenizar as respectivas responsabilidades sobre o acidente.

No aspecto de financiamento do sistema, destacou-se o Projeto de Lei do Senado Federal que alterava a Lei nº. 6.009, de 26 de dezembro de 1973, e que dava nova disposição à cobrança de tarifas aeroportuárias. Caso este projeto de lei tivesse sido aprovado, afetaria toda a estrutura concebida para o financiamento da Aviação Civil, do Controle de Tráfego Aéreo e da Defesa Aeroespacial, o SISDABRA.

¹⁴⁹ Hoje, denominado de Poder Aeroespacial.

Analisando a hipótese de uma possível saída do Controle de Tráfego Aéreo da Aeronáutica, a pesquisa demonstrou que a implantação do CNS/ATM pode contribuir para a separação do Controle de Tráfego da Defesa Aeroespacial. Além disso, pode contribuir, também, para que a Defesa Aeroespacial fique em segundo plano ao não ter mais os recursos de tarifas para a atualização e manutenção de equipamentos (radares principalmente).

Nesse fator, o foco foi demonstrar quais as normas que dão fundamento à cobrança de tarifas pelo SISCEAB, como esses recursos são arrecadados, sua distribuição (inclusive para o SISDABRA) e quais os problemas que poderão advir das modificações que estão sendo propostas atualmente.

Verificou-se, ainda, neste Capítulo, que todos os órgãos envolvidos no gerenciamento do SISCEAB e na regulação e fiscalização da Aviação Civil são entes estatais, sob diversas formas: Agência de Regulação, empresa estatal e Administração Direta. Nesse aspecto, analisou-se o fato de que, como entidades públicas, estão sujeitas às regras do governo no que se refere ao contingenciamento de créditos e limite financeiro para contribuir com a meta de Superávit Primário.

Portanto, para que se possa alterar a concepção de um modelo que foi idealizado como centralizado e integrado, é preciso conhecer todos os seus detalhes, evitando uma mera abordagem econômica. Os conceitos envolvem áreas de defesa (segurança), desenvolvimento econômico, integração de sistemas, orçamento público e equilíbrio do financiamento do sistema, dentre outros.

O próprio TCU reconheceu que “[...] o modelo brasileiro de controle de tráfego aéreo caracteriza-se pela utilização de uma infra-estrutura aeronáutica única para controlar o espaço aéreo nacional” e que a opção por esse arranjo “[...] se deveu ao custo proibitivo da implantação de dois sistemas distintos [...]”. (TCU, 2006, item 9).

Como síntese da análise feita neste Capítulo, listam-se os efeitos resultantes da centralização, em uma entidade militar, da Aviação Civil e Militar e os efeitos de uma possível saída do controle de tráfego aéreo da competência da Aeronáutica:

1 – As atividades civis se sobressaem na nova entidade, gerando maiores encargos do que a vertente militar. Dentre elas, a infra-estrutura aeroportuária, o controle de tráfego aéreo, a indústria aeronáutica e a regulação da aviação civil;

2 – A higidez (saúde) dos aeronavegantes civis torna-se uma atribuição da Aeronáutica. Essa atividade ainda permanece com o CEMAL e os hospitais da Aeronáutica sob a competência do Comando-Geral de Pessoal (COMGEP);

3 – O gerenciamento do Plano Aeroviário, eixo de desenvolvimento do país, atualmente denominado de Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) torna-se uma incumbência do MAER. Atualmente, a definição dos aeroportos que receberão recursos do programa é responsabilidade do Ministério da Defesa por meio da Secretaria de Aviação Civil (SAC), porém, legalmente, a responsabilidade é da ANAC. A execução orçamentária, financeira e a fiscalização continuam sob a competência da Aeronáutica, acordado por meio de Convênio entre a Agência e o COMAER;

4 – A inspeção e homologação dos equipamentos de navegação aérea, comunicação e rede de radares é responsabilidade de uma unidade aérea da Força Aérea, o Grupo Especial de Inspeção em Vôo (GEIV), atualmente subordinado, administrativamente, ao DECEA;

5 – Cartografia – Mapas para navegação aérea, cartas de subida e descida em aeródromos e cartas de rádio-navegação continuam sob a responsabilidade da Aeronáutica, por meio do DECEA;

6 – As missões de Busca e Salvamento (SAR) são responsabilidade da Aeronáutica, cujo gerenciamento é feito pelo DECEA e cuja execução está a cargo das aeronaves da Força Aérea Brasileira (FAB), operacionalmente subordinada ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR). Por esse fato, de acordo com recomendação da OACI, os custos da operação das aeronaves da FAB não são repassados às tarifas cobradas da Indústria de Transporte Aéreo. Portanto, manter a execução das missões SAR pela Força Aérea torna as tarifas cobradas menores;

7 – O gerenciamento do Controle de Tráfego Aéreo está integrado à Defesa Aeroespacial por meio do uso da mesma infra-estrutura tecnológica. O modelo, conforme o próprio TCU reconhece, redundante em maior eficiência e menores custos para o país;

8 – O gerenciamento da infra-estrutura de radares, equipamentos de navegação aérea, de comunicação e softwares, com responsabilidade sobre o planejamento, execução e financiamento da atualização e manutenção dessa rede é feito pelo DECEA, um órgão de uma instituição militar, a Aeronáutica;

9 – A arrecadação e financiamento da infra-estrutura que suporta os sistemas de Defesa Aeroespacial e de Controle de Tráfego Aéreo, que era feito pela Infraero, atualmente também é responsabilidade da Aeronáutica por meio da CTCEA;

10 – A regulação do Controle de Tráfego Aéreo ainda é feita pelo DECEA;

11 – O volume de recursos humanos necessários para operar o Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), principalmente no que se refere ao número de controladores de voo, impactam a Aeronáutica. O DECEA, em 2006, possuía 18,08% do total do efetivo da Aeronáutica. Como a responsabilidade sobre SISCEAB permanece com a Aeronáutica, o crescimento da Aviação Civil continuará exercendo pressão sobre o total do efetivo da organização, mesmo com o advento da lei que permitiu o acréscimo de militares. Uma das razões apontadas para o incremento de efetivo foi a demanda sobre o SISCEAB exercida pela Aviação Civil;

12 – Os recursos destinados ao pagamento de pessoal do SISCEAB são custeados pelo Tesouro e não por tarifas. A desmilitarização do controle de tráfego aéreo redundará em aumento das tarifas para o setor de Aviação Civil, porque os salários da nova organização teriam de ser por ela absorvidos, resultando em um custo maior que teria de ser repassado ao valor das tarifas cobradas pelo provimento do serviço;

13 – A desmilitarização do controle de tráfego aéreo fará com que o Tesouro arque com as despesas, hoje custeado por tarifas, da manutenção e atualização dos equipamentos do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro;

14 – O modelo, sob a gerência de uma Força Armada, gera o efeito de baixa flexibilidade para alterar os salários, dependendo, sempre, de lei para reajustes, além de equiparar os servidores não por sua ocupação funcional, mas pela estrutura hierárquica;

15 – O ingresso, formação e aperfeiçoamento dos recursos humanos estão mais adaptados para o segmento militar, provendo baixa flexibilidade no regime contratual para sazonalidades. Caso haja desmilitarização do controle de tráfego aéreo, a formação e o aperfeiçoamento dos recursos humanos teriam de ser providos pela nova organização.

4. OUTROS MODELOS DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

Neste capítulo, serão abordados outros modelos de controle do espaço aéreo como o dos Estados Unidos, com o *North American Aerospace Defense Command* (NORAD) e a *Federal Aviation Administration*, os modelos europeus, com o *EuroControl*, e a OTAN e o do Reino Unido.

Campomar (1991, p. 97) sugere que as “[...] análises sejam feitas principalmente por analogia, utilizando comparações com teorias, modelos e outros casos”. Por isso, o método a ser utilizado será o comparativo para verificar as diferenças e semelhanças entre o modelo adotado pelo Brasil e o dos demais países. A analogia entre o sistema brasileiro e os demais sistemas constitui técnica observada pelo método de pesquisa adotado que é o Estudo de Caso, respondendo, principalmente, à questão de por que o modelo nacional se distingue dos modelos adotados por outros países.

Convém destacar que a Comunidade Européia para a Segurança da Navegação Aérea, o *Eurocontrol*, é uma entidade específica da União Européia. Um exemplo é a Turquia que faz parte da OTAN e do *Eurocontrol*, mas não é membro da União Européia. Outro exemplo é a Suécia que faz parte da União Européia e *Eurocontrol*, mas não participa da OTAN.

Para a abordagem do modelo brasileiro e de outros países, no que se refere ao Sistema de Aviação Civil, notadamente da Europa, com o *Eurocontrol*, será necessário examinar brevemente o papel das Agências. Essa análise visa examinar a natureza jurídica de uma Agência no Brasil, como a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), e as existentes nos demais países.

A discussão é necessária devido à mudança no modelo nacional, anteriormente centralizado e sob a competência de uma Força Armada, e o modelo atual compartilhado, em que uma Agência reguladora substituiu o Departamento de Aviação Civil (DAC). Para que se possa fazer a comparação, convém demonstrar porque o modelo jurídico brasileiro de Agências se distingue do dos demais países e como isso influencia o serviço de controle de tráfego aéreo provido pelo Brasil e pelos países acima citados.

4.1 As Agências Reguladoras

Nunes (Introdução, 2007) registra que o programa de privatização das empresas estatais, principalmente as de infra-estrutura, bem como o estabelecimento de órgãos reguladores, decorreu dos compromissos assumidos pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) de transformar o Estado e a economia do Brasil.

Procurava-se, a partir de 1994, inaugurar “[...] um regime regulatório¹⁵⁰, tendo na Reforma do Estado e nas privatizações de empresas estatais um de seus componentes distintivos”. (BRESSER PEREIRA, 1996, in NUNES, Introdução, 2007).

Regimes regulatórios são arranjos político-institucionais que estruturam o relacionamento entre interesses sociais, o Estado e atores como as empresas, sindicatos e associações rurais. (NUNES, 2007, p. 20).

O regime regulatório brasileiro baseou-se no modelo norte-americano “[...] com alguma inspiração na experiência britânica pós-privatização”. (NUNES, 2007, pp. 21 e 266).

A privatização era tema inexistente na constituição das agências nos Estados Unidos, enquanto que, na Inglaterra e no Brasil, “[...] os entes reguladores, geralmente subordinados à supervisão ministerial, são produtos do processo de privatização”. (NUNES, 2007, p. 267).

O modelo norte-americano de Agência Reguladora, cuja matriz vem se aperfeiçoando desde a criação de sua primeira agência reguladora, a *Interstate Commerce Commission* (ICC), em 1887, possui, pelo menos, quatro regimes distintos:

- a) regime de mercado;
- b) regime corporativista;
- c) regime societário;
- d) regime de reforma regulatória.

No Brasil, a mudança formal do regime regulatório ocorre ao mesmo tempo em que o processo de reforma administrativa, tendo como enfoque a idéia de reforma do Estado, processo que também ocorria no cenário internacional. Todavia, nos países em desenvolvimento, essa proposta causou uma série de problemas sociais e desestruturação das economias nacionais e acabou sendo abandonada. (BRESSER PEREIRA, 1995, in NUNES, 2007, p. 33).

O princípio que norteou o caso brasileiro da reforma do Estado, pelo menos em tese, visava à implantação de uma administração pública gerencial que englobava:

¹⁵⁰ Vide definição de Regime Regulatório na Lista de Definições.

1 – Privatização, isto é, venda de ativos públicos que não deveriam mais permanecer dentro do setor público;

2 – A execução de serviços não diretamente vinculados à Administração Pública, por meio da contratação de terceiros;

3 – Desburocratização, por meio da modernização e uso de tecnologia da informação;

4 – A implantação dos princípios da transparência e *accountability*, de forma a favorecer o controle social e de resultados da ação das agências e órgãos estatais. (PIMENTA, 1999, pp. 179 e 180, Apud NUNES, 2007, pp. 33 e 34).

No âmbito das organizações públicas, essa obrigação pode ser entendida como um dever imposto àqueles que detêm o poder de Estado, no sentido de que dão visibilidade aos seus atos e, conseqüentemente, gerem um maior grau de confiança entre governantes e governados. Nesse aspecto, *accountability* tem a informação como pressuposto básico da transparência dos negócios públicos. (NAGAKAWA, 2007).

O governo e seu partido político, o PSDB, consideravam que o ideário nacional-desenvolvimentista estava esgotado por três motivos: (a) pela crise fiscal; (b) pelo esgotamento da estratégia estatizante; e (c) pela forma antiquada de administração estatal, caracterizada pela gerência política burocrática. (NUNES, 2007, p. 41).

Todavia, o ideário nacional-desenvolvimentista, abandonado por FHC e seu partido político, renasce revigorado quando o governo Lula, em 2008, edita a Estratégia Nacional de Defesa (END), concebida pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) e o Ministério da Defesa (MD), estabelecendo que a estratégia de defesa seja inseparável da estratégia de desenvolvimento. (BRASIL, 2008, p. 2).

A Reforma do Estado proposta pela equipe de FHC possuía quatro núcleos específicos: a reforma administrativa, a reforma fiscal, a reforma previdenciária e as privatizações. (NUNES, 2007, p. 43). Para o caso do estudo da ANAC, interessa o núcleo da reforma administrativa que visava à transformação do modelo burocrático-weberiano, implantado à época do governo de Getúlio Vargas, em um modelo de administração gerencial.

Dentro da concepção de reforma administrativa, estava a necessidade de construir novos marcos regulatórios e modelos de regulação. O Conselho de Reforma do Estado, em 1996, diagnosticou o aparato regulatório existente como obsoleto, burocratizante e intervencionista. (NUNES, 2007, p. 46).

Com o objetivo de modernizar o modelo então existente, foram sugeridos alguns princípios básicos que seriam os norteadores da constituição dos novos entes reguladores: (a) autonomia e independência decisória; (b) ampla publicidade de normas e procedimentos; (c) participação de todas as partes interessadas em audiências públicas; e (d) limitação da intervenção estatal na prestação de serviços públicos. (NUNES, 2007, p. 47).

Nos princípios acima, destacam-se os que levaram à criação da Agência Nacional de Aviação Civil, como ente regulador, e às idéias, ainda hoje com bastante vigor, de limitar o papel do Estado como prestador de determinados serviços públicos. Tratava-se, então, de elevar a capacidade regulatória do Estado, ao tempo em que se lhe retirava outras funções.

4.1.1 A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

O Brasil implantou o que é denominado, no sistema norte-americano, de regime de reforma regulatória. Esse regime, nos Estados Unidos, foi o resultado de um conjunto de fatores, entre os quais a Guerra do Vietnã, a crise do petróleo, a inflação com estagnação (*stagflation*), ocasionando uma crise da sociedade e do Estado norte-americano. (NUNES, 2007, p. 31). Desde a década de 1970, o Estado norte-americano provoca a desregulamentação de vários setores econômicos, começando pelo de aviação e transporte (1978), liberalizando a competição, políticas de preços e entradas de novos agentes. Outros setores também foram desregulamentados, como os de energia e telecomunicações, com a quebra do monopólio da AT&T em 1984.

Percebe-se, portanto, que o governo de Fernando Henrique Cardoso, a partir de 1994, passa a seguir esse modelo norte-americano, criando agências e quebrando monopólios, entre eles o da Petrobrás¹⁵¹, de energia e telecomunicações. Contudo, devido às pressões políticas, resistências dentro do próprio governo e aos debates sobre a independência das Agências, mormente no aspecto de *accountability* e do devido processo legal para revisão das decisões tomadas pelas autarquias, a criação da Agência Nacional de Aviação só foi acontecer no governo do Presidente Luíz Inácio Lula da Silva. (NUNES, 2007, pp. 254-255).

Um Grupo de Trabalho (GT), gerenciado pela Casa Civil, tinha por objetivo “[...] analisar, discutir a organização e propor medidas para o aperfeiçoamento do modelo institucional das agências reguladoras no âmbito do Poder Executivo Federal”. (BRASIL, 2003, p. 4). A recomendação pautava-se na Lei Complementar que criou o Ministério da Defesa,

¹⁵¹ No caso da Petrobrás, o monopólio de prospecção e, no caso de energia, abrindo a geração, transmissão e distribuição de energia elétrica à empresas privadas nacionais e estrangeiras.

a qual estabelecia que “Lei criará a Agência Nacional de Aviação Civil, vinculada ao Ministério da Defesa, órgão regulador e fiscalizador da Aviação Civil e da infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária”. (BRASIL, 1999, art. 21).

O Relatório do GT destacou que algumas autarquias foram criadas para executar as políticas definidas pelo governo, ao passo que as autarquias especiais, que é o caso da ANAC, como agências reguladoras, com maior autonomia “[...] buscam sanar falhas de mercado [...]”. Por isso, devem ter maior autonomia porque “[...] não existem para realizar políticas do governo, mas para executar uma função mais permanente que é a de substituir-se aos mercados competitivos por meio da regulação”. (BRASIL, Relatório, 2003, item 3.2).

A criação de uma Agência reguladora para o setor de Aviação Civil tinha como paradigma que esse modelo seguia a tendência mundial, como descrito no Portal da autarquia. (ANAC, 2007, Histórico)¹⁵².

A existência da Agência Reguladora segue uma tendência mundial. Ela possui uma estrutura administrativa que, por si só, representa a primeira inovação em relação ao anterior modelo legal que disciplinava a atividade do Departamento de Aviação Civil (DAC), subordinado ao Comando da Aeronáutica, órgão militar integrante da estrutura do Ministério da Defesa. No caso da ANAC, a relação com o Ministério da Defesa é de vinculação.

Portanto, no caso brasileiro, existem autarquias com função executiva, isto é, foram criadas para implantar políticas públicas. As autarquias especiais, como as agências reguladoras, foram criadas, especificamente, para regular o mercado. A política pública para o setor é competência de outro órgão.

Esta foi a recomendação do GT da Casa Civil para a autarquia a ser criada para regular o setor de aviação civil: “Como em outros setores que contam com uma agência reguladora, o **papel de determinação de política**, no caso da aviação civil, deverá ser desempenhado de forma ampla pelo CONAC”. (BRASIL, 2003, p. 37). (Grifo nosso).

A recomendação do GT, no que se refere à atuação do Conselho de Aviação Civil (CONAC), foi incorporada à lei de criação da ANAC, ao estabelecer que a Agência, para exercer sua atividade, “[...] deverá observar e implementar orientações, diretrizes e políticas estabelecidas pelo Conselho de Aviação Civil – CONAC”. (BRASIL, 2005, art. 3º).

A competência da ANAC é reguladora e o órgão encarregado de estabelecer a política para o setor de Aviação Civil é o CONAC ligado ao Presidente da República. (BRASIL, 2000, art. 1º). Entre as suas atribuições, incluem-se: (a) propor o modelo de concessão de infra-

¹⁵² Fonte: <http://www.anac.gov.br/anac/historicoAnac.asp> - Acesso em 26 fev. 2007.

estrutura aeroportuária; (b) aprovar diretrizes de suplementação de recursos para linhas aéreas e aeroportos de interesse estratégico, econômico ou turístico; e (c) promover a coordenação entre as atividades de proteção ao voo e as atividades de regulação aérea. (BRASIL, 2000, incisos II, III e IV, art. 2º).

Em 2009, a Política Nacional de Aviação Civil, formulada pelo CONAC, foi aprovada, e a Secretaria de Aviação Civil (SAC), do Ministério da Defesa, encarregada de acompanhar a sua implantação por parte dos “[...] órgãos responsáveis pela gestão, regulação e fiscalização da aviação civil, da infra-estrutura aeroportuária civil e da infra-estrutura de navegação aérea civil [...]”. (BRASIL, 2009, arts. 1º e 2º). Caracteriza a competência dos dois órgãos: (a) o CONAC encarrega-se da política e; (b) a ANAC da regulação.

O GT recomendou, ainda, “Apoio à rápida aprovação do Projeto de Lei nº 3.846, de 2000, que cria a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), um setor que reúne todas as condições para a devida regulação e fiscalização por uma agência reguladora”. ” (BRASIL, 2003, p. 4). Apesar das recomendações do Grupo de Trabalho, a Agência só se torna realidade seis anos após a criação do Ministério da Defesa.

A ANAC foi criada, em 2005, com competência para “[...] regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária” com exceção “[...] das atividades e procedimentos relacionados com o sistema de controle do espaço aéreo e com o sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos”. (BRASIL, 2005, art. 2º e inciso XXI do art. 8º).

Dessa forma, a própria lei que criou a ANAC não incluiu a regulação sobre o Gerenciamento da Circulação Aérea Geral, isto é, o Tráfego Aéreo, que permaneceu com o Comando da Aeronáutica (COMAER). A lei manteve, ainda, o sistema de prevenção de acidentes aeronáuticos sob a jurisdição da Aeronáutica. No caso do controle de tráfego aéreo, a gerência e a regulação são competências do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), enquanto que, no caso da infra-estrutura aeroportuária, a regulação é da ANAC e a gerência executiva dos aeroportos está com a Infraero.

A ANAC, como órgão regulador, tem sua origem nas competências do DAC, integrado à estrutura do então Ministério da Aeronáutica (MAER) e do COMAER até o advento da Agência em 2005, como descrito no seu Portal. (ANAC, 2007, Histórico).¹⁵³

¹⁵³ Fonte: <http://www.anac.gov.br/anac/historicoAnac.asp> - Acesso em 26 fev. 2007.

A ANAC tem sua origem nas competências do **DAC**, as quais eram estabelecidas **no art. 18 do Anexo I do Decreto nº 5.196, de 26 de agosto de 2004**, que dispunha: “..ao Departamento de Aviação Civil compete planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com a aviação civil.
[...]. (Grifo nosso).

Para que pudesse exercer suas atividades, foi outorgada à ANAC a prerrogativa de “Autoridade de Aviação Civil”. (BRASIL, 2005, art. 5º). O Comando da Aeronáutica, de acordo com o previsto no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), permanece como Autoridade Aeronáutica principalmente devido à sua competência de regular e exercer a gerência sobre a Circulação Aérea Geral, ou seja, o Controle de Tráfego Aéreo. (BRASIL, 1986, art. 2º)¹⁵⁴.

A concepção do CBA, de autoridade sobre o setor de aviação civil, era funcional, pois era descentralizada pelos diversos órgãos que a exerciam de acordo com suas atribuições. O DAC com a regulação sobre aeronautas, aeronaves, linhas de vôo, a Diretoria de Proteção ao Vôo com regulação, gerencia e fiscalização do tráfego aéreo, e a Infraero com responsabilidade sobre a infra-estrutura aeroportuária. Porém, todas as normas eram aprovadas pelo Ministro da Aeronáutica que as centralizava como “Autoridade Aeronáutica”.

Hoje, as normas são emitidas por dois órgãos: a ANAC e a Aeronáutica.

A regra básica da Teoria Geral de Sistemas é que cada sistema só pode ter um órgão central para emitir normas e para definir diretrizes. Não convém ter duas “autoridades” para regular um mesmo sistema. No caso da Aviação Civil, mesmo que se considere o controle de tráfego aéreo como um sistema independente, pois estaria, de qualquer forma, inserido no sistema maior (SAC).

Todavia, o legislador teve o cuidado de inserir esse detalhe na lei como forma de prevenir problemas entre os vários órgãos do Sistema de Aviação Civil (Aeronáutica, Infraero e ANAC). A lei estabelece que à ANAC cabe “regular as autorizações de horários de pouso e decolagem de aeronaves civis, **observadas as condicionantes do sistema de controle do espaço aéreo** e da infra-estrutura aeroportuária disponível”. (BRASIL, 2005, art. 8º, inciso XIX). (Grifo nosso).

¹⁵⁴ Essa norma ainda não foi atualizada.

Por isso, surgem divergências entre a Aeronáutica e a ANAC, principalmente, quando a Agência autoriza novos horários de voo (HOTRANS) e SLOTS¹⁵⁵ nos aeroportos para as empresas de transporte aéreo sem uma consulta adequada ao órgão que gerencia o controle de tráfego aéreo. Quando todas as normas estavam sob a competência da Aeronáutica, as solicitações de novos horários de voo só eram autorizadas se havia compatibilidade com o sistema de controle de tráfego aéreo. Era para evitar problemas de segurança (separação vertical e horizontal das aeronaves), de fluxo e de congestionamento nos pátios de estacionamento dos aeroportos.

Portanto, fica evidente que a intenção de criar uma agência de regulação para o setor de aviação civil teve como suporte conceitual as idéias de reforma administrativa, desregulamentação, privatização de serviços públicos providos pelo Estado e quebra de monopólios.

Contudo, nessa atividade, os governos não levaram em conta a advertência feita em um estudo publicado, em 1995, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) e pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Esses órgãos, em seu estudo, recomendaram que “[...] a Reforma do Estado não poderia ser confundida com [...] o desmonte das estruturas governamentais [...]”. Uma das considerações desse estudo era a de que se buscasse elaborar novas regulações atendendo “[...] às **peculiaridades setoriais**, à natureza das atividades a serem normatizadas e às mudanças ocorridas ou previstas nas atividades econômicas do país”. (NUNES, 2007, pp. 38-40). (Grifo nosso).

Esse aspecto é bem caracterizado na criação do MD e da ANAC, gerando o desmonte de uma estrutura centralizada criada pelo próprio Estado brasileiro em 1941. Essa estrutura era conduzida pela Aeronáutica que gerenciava todas as atividades do Sistema de Aviação Civil e também tinha a missão constitucional de defesa da pátria por meio da Força Aérea.

O desmonte produziu resultados como o problema do “Apagão Aéreo” e o acidente envolvendo a empresa de transporte aéreo TAM no aeroporto de Congonhas em 2007. Outro aspecto é que, apesar de o CONAC ter como diretriz para a Aviação Civil o princípio da competitividade, o que se vê é o domínio do mercado por duas empresas: a TAM e a GOL.

¹⁵⁵ SLOT – termo técnico utilizado em aviação para designar o espaço adquirido por uma empresa de transporte aéreo em um aeroporto para pouso, decolagem e estacionamento.

Nunes (2007, p. 257) destaca esse aspecto como uma necessidade de que haja o “[...] insulamento das agências das pressões políticas e da captura pelos interesses privados”.

Esses problemas foram objeto de questões levantadas pelo Executivo e pelo Legislativo e constavam da agenda do GT da Casa Civil em 2003. O Grupo destacou que o modelo de Agências, no contexto brasileiro, era essencial para o bom funcionamento dos setores encarregados da provisão de serviços públicos. Contudo, era preciso “Adequação dos meios para que as agências possam cumprir seu papel, inclusive no que tange à formação de um quadro de pessoal qualificado, com prerrogativas compatíveis ao exercício de seu papel de fiscalização e regulação”. (BRASIL, 2003, p. 4).

O problema não foi alterar o modelo então existente, mas fazê-lo sem o conhecimento necessário de todos os aspectos que envolvem um sistema de grande complexidade como é o da Aviação Civil, de controle de tráfego aéreo e da defesa aeroespacial. Principalmente, sem observar as “peculiaridades do setor” devido à integração da defesa aeroespacial com o controle de tráfego.

A comprovação de que não foram observados e analisados todos os aspectos que impactam o Sistema de Aviação Civil, o controle de tráfego aéreo e a defesa aeroespacial é a Aeronáutica continuar com responsabilidades sobre atribuições da Agência Nacional de Aviação Civil. Como exemplos, a higidez dos aeronavegantes civis é uma atribuição dos hospitais da Aeronáutica, e o controle da execução do Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) é responsabilidade da Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica (SEFA), cuja fiscalização continua sendo realizada pelos Comandos Aéreos Regionais. Ambas as atribuições são responsabilidades legais atribuídas à ANAC quando de sua criação.¹⁵⁶ Outra atividade de grande importância para a Aviação Civil que permaneceu com a Aeronáutica é a de prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos civis.

4.2 O Modelo dos Estados Unidos

Neste item, far-se-á uma apresentação dos órgãos encarregados do Sistema de Aviação Civil e da Defesa Aeroespacial. Os dois segmentos são separados e geridos por organizações distintas.

¹⁵⁶ Vide Capítulo 3.

4.2.1 O Sistema de Aviação Civil norte-americano.

As atribuições de regulação da Aviação Civil foram definidas, em 1926, por meio do “*Air Commerce Act*”, de 20 de maio desse ano. Atribuiu ao Departamento de Comércio a competência para incentivar a Indústria de Transporte Aéreo, estabelecer e fiscalizar as regras de tráfego aéreo, registrar licença de pilotos, certificar aeronaves e implantar e operar os auxílios de navegação aérea. Essa competência foi definida para um novo órgão, o *Aeronautics Branch*, do Departamento de Comércio. (ESTADOS UNIDOS, FAA, 2010).

Nessa época, os líderes da Indústria de Transporte Aéreo e o governo acreditavam que essa indústria não seria capaz de atingir sua plena capacidade sem uma legislação federal.

Esse novo órgão assume todas as tarefas relativas ao controle de tráfego aéreo, à segurança da navegação aérea, à regulação e fiscalização da aviação civil, aí incluídos o licenciamento de pilotos, aeronaves e empresas aéreas.

Da mesma forma que no Brasil, a Aviação Civil, nos Estados Unidos, nasce subordinada a um órgão civil. No Brasil, ao Departamento de Viação e Obras Públicas, em 1931, e nos Estados Unidos, ao Departamento de Comércio em 1926.

O *Aeronautics Branch*, em 1934, é renomeado como o *Bureau of Air Commerce*. À medida que o tráfego aéreo se intensificou, o órgão estimulou as empresas aéreas a estabelecerem os três primeiros centros de controle de tráfego aéreo que, nessa época, faziam o controle somente nas aerovias. Em 1936, ele assumiu os centros de controle e passou a gerenciar o controle de tráfego aéreo. (ESTADOS UNIDOS, FAA, 2010).

Nos Estados Unidos, a visão inicial sobre o controle de tráfego aéreo é de incentivo à iniciativa privada. Todavia, em apenas dois anos, o governo federal muda seu conceito e assume essa atividade pela sua importância e pela necessidade de prover segurança às aeronaves voando no espaço aéreo. No caso do Brasil, essa atividade já nasce sob controle estatal. Em 1941, com a criação do Ministério da Aeronáutica, ela é uma das atribuições definidas para o novo órgão público. (BRASIL, 1941).

Em 1938, o *Civil Aeronautics Act* transfere a competência sobre a Aviação Civil do Departamento de Comércio para uma Agência independente, a *Civil Aeronautics Authority*. Em 1940, no governo de Franklin Roosevelt, essa competência é separada em duas Agências: a *Civil Aeronautics Administration (CAA)* e a *Civil Aeronautics Board (CAB)*.

A CAA ficou responsável pelo controle de tráfego aéreo, certificação dos aeronavegantes e das aeronaves, fiscalização da segurança aérea e desenvolvimento da

aviação civil. A CAB ficou com a regulação da segurança aérea, investigação de acidentes e regulação econômica das empresas de transporte aéreo. Essas duas Agências faziam parte do Departamento de Comércio.

A divisão de tarefas também aconteceu no Brasil em 1941, quando sob a égide do Ministério da Aeronáutica, essas atribuições foram conferidas à duas Diretorias: a Diretoria de Rotas Aérea e a Diretoria de Aeronáutica Civil. (BRASIL, 1941, §§ 6º e 8º, art. 7º).

A diferença importante, nessa época, é que os Estados Unidos já estabelecem o modelo de Agências que, mesmo vinculadas a um órgão de governo, possuem independência de ações. Esse modelo, no Brasil, só irá acontecer a partir de 1994.

Um dos principais motivos da criação de agências, principalmente pelo governo Roosevelt, foi o de promover a recuperação da economia norte-americana e combater o desemprego, tendo como fundamento desse novo regime o *National Recovery Act* de 1933.

Para administrar a implantação dessa lei, foi criada a *National Recovery Administration* com o objetivo de combater a deflação, controlar o excesso de produção da indústria e fixar limites de preço e de produção por meio de cotas. Essa política pública acabou gerando a cartelização do setor produtivo. Na indústria de transporte aéreo, foi o resultado da criação do *Civil Aeronautics Board*. (NUNES, 2007, pp. 20-28).

Portanto, no início da implantação de Agências nos Estados Unidos, a idéia vigente não era de reforma do Estado, como o foi no Brasil a partir de 1994, mas de incentivo à economia que vinha da Grande Depressão de 1929.

O regime norte-americano tinha como fundamentos: (a) utilização do conhecimento técnico-científico para determinar políticas públicas; (b) uso de tecnologias sofisticadas para determinar as bases da regulação; (c) democratização do processo regulatório (audiências públicas) e (d) "judicialização" dos procedimentos administrativo-regulatórios com a garantia do "due process". As Agências passaram, também, a ser instância recursal de disputas legais, como ações contra empresas não cumpridoras das exigências regulatórias. Todos os aspectos apontados demonstram que o modelo brasileiro atual, inclusive o da ANAC, segue o regime regulatório inspirado no modelo norte-americano. (NUNES, 2007, pp. 28-29).

A diferença fundamental está nos motivos que levaram cada país a implantar esse tipo de Agência Reguladora. Nos Estados Unidos, as agências visavam corrigir as imperfeições do sistema capitalista e promover a concorrência e a ampliação do serviço por meio de recursos

privados, principalmente devido às crises que se instalaram motivadas pelas cartelizações, e não estavam preocupadas com privatizações ou reformar o Estado.

No Brasil, o regime regulatório visou à Reforma do Estado e, principalmente, à implantação de uma administração pública gerencial. Esta idéia englobava privatização, terceirização de serviços não essenciais que estavam sendo geridos pelo Estado e desburocratização do setor público.

Em 1958, por meio do *Federal Aviation Act*, foi criada a *Federal Aviation Agency* (FAA) que assumiu as competências da *Civil Aeronautics Administration* (CAA) e a parte de regulação sobre segurança aérea do *Civil Aeronautics Board* (CAB). Nessa época, também foi atribuída à CAA¹⁵⁷ a responsabilidade de desenvolver e manter um sistema compartilhado (civil-militar) de navegação aérea e tráfego aéreo. (ESTADOS UNIDOS, FAA, 2010).

A idéia de integração será aproveitada e expandida pelo Brasil, em 1971, quando da criação dos Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, fazendo uso de uma mesma estrutura (radares, equipamentos de navegação e pouso e de comunicações) para uso pela Defesa Aérea e pelo Controle de Tráfego Aéreo.

A principal distinção entre o Brasil e os Estados Unidos é que o modelo brasileiro coloca sob uma mesma gerência o sistema de defesa aérea e o sistema de aviação civil.

O modelo norte-americano separa os dois sistemas, sendo a defesa aérea responsabilidade do *Northern Command* e a aviação civil responsabilidade da *Federal Aviation Administration*. Ao separar a defesa aérea do controle de tráfego, criou redes de radares exclusivas para cada sistema, ao contrário da solução brasileira que passou a utilizar a mesma rede, não só de radares, mas também de navegação aérea e equipamentos de comunicação para atender às duas atividades.

No modelo dos Estados Unidos, mesmo tendo sido atribuída à FAA a responsabilidade de desenvolver e manter um sistema compartilhado (civil-militar) de navegação aérea e tráfego aéreo, não se misturaram competências, recursos humanos, meios e recursos financeiros como é o caso brasileiro.

Em 1966, o Presidente Lyndon Johnson, devido à necessidade de coordenação do sistema de transporte em todos os seus modais, inclusive o transporte aéreo, criou um novo Departamento que se denominou de Departamento de Transportes. A esse novo órgão foi

¹⁵⁷ Apesar de a FAA ter sido criada, suas funções foram sendo assumidas em estágios. Por isso, nesse ano, a CAA ainda existia e a ela foi atribuída a tarefa de uma nova estrutura de navegação aérea. (ESTADOS UNIDOS, FAA, 2010).

subordinada a FAA que recebeu, também, outro nome, passando a ser denominada de *Federal Aviation Administration*. Com a mudança, a responsabilidade de investigar os acidentes aeronáuticos passa da *Civil Aeronautics Board* para o *National Transportation Safety Board*, também subordinado ao Departamento de Transportes.

No Brasil, essa função continua com a Aeronáutica, por meio do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), atualmente subordinado diretamente ao Comandante. Nessa competência, o CENIPA também é um órgão regulador.

A partir de 1960, as responsabilidades da FAA aumentam e o Congresso norte-americano, em 1968, deu competência à Agência para regular os possíveis danos ao meio ambiente e poluição sonora causados pela Indústria de Transporte Aéreo. Com a evolução da Aviação Civil que, entre 1959 e 1969, cresceu 112%, a FAA recebeu nova incumbência por meio do *Airport and Airway Development Act* de 1970, tornando-se responsável pela segurança dos aeroportos servidos por vôos comerciais. (ESTADOS UNIDOS, FAA, 2010).

No que tange à segurança de aeroportos no Brasil, a Agência Nacional de Aviação Civil também é a responsável pela emissão das normas que regem a segurança dos aeroportos, e a Infraero a responsável pela sua implantação. (BRASIL, inciso XI, art. 8º).

Durante o período de 1960 a 1970, formou-se o Sindicato dos Controladores de Vôo, o *Professional Air Traffic Controllers Organization* (PATCO), órgão similar ao existente no Brasil. Em seis meses, atinge o total de cinco mil integrantes. A sua força tornou-se tão grande que, em 1972, a Associação passou ser a única representante junto à *Federal Aviation Administration* e, em junho desse ano, ajustou um acordo com a Agência para um contrato coletivo de trabalho. Em 1981, depois de 37 sessões infrutíferas de negociações entre a FAA e o Sindicato de Controladores de Vôo, 12.300 dos 15.000 membros entraram em greve, resultando em um caos aéreo que colocou no chão 35% dos 14.200 vôos comerciais dos Estados Unidos. (ESTADOS UNIDOS, FAA, *History*, 2010).

Evento semelhante ocorreu no Brasil, em 2006, que resultou no chamado “Apagão Aéreo”, provocado por controladores civis, mas também com a adesão de militares, uma vez que o tráfego aéreo, no nosso país, é gerenciado pela Aeronáutica, cujos recursos humanos são, essencialmente, militares.

Em 1981, Ronald Reagan, à época presidente dos Estados Unidos, deu um prazo de 48 horas para que os grevistas voltassem ao trabalho ou seriam demitidos. Após as 48 horas, os grevistas não retornam ao trabalho e o Presidente Reagan demitiu, sumariamente, 11.400

controladores de voo. O serviço de controle de tráfego aéreo foi mantido com o auxílio dos controladores militares, uso de supervisores e pelo ingresso, treinamento e colocação em serviço ativo de novos controladores. Após esse gesto do governo americano, o Sindicato dos Controladores de Voo desapareceu, sendo substituído por uma nova associação, a *National Air Traffic Controllers Association*. (ESTADOS UNIDOS, FAA, *History*, 2010).

A atitude firme do governo norte-americano contrasta com a do governo brasileiro em 2006, quando o Ministro da Defesa e o Ministro do Planejamento foram instados a negociar com os militares, em franca desatenção ao previsto na Constituição brasileira que impede qualquer movimento reivindicatório (greve) por parte dos militares. (BRASIL, 1988, inciso IV, § 3º, art. 142).

Em setembro de 2001¹⁵⁸, acontece um fato que alterará o primado de segurança dos Estados Unidos com reflexos na administração da Aviação Civil e no próprio sistema de defesa aérea, o *Northern Command* (USNORTHCOM). Radicais islâmicos penetraram o sistema de segurança de três aeroportos, transformando aeronaves civis em mísseis, destruíram o *World Trade Center* em Nova Iorque, e danificaram o Pentágono em Arlington, Virgínia.

Devido a esse fato, os EUA alteraram sua estratégia de condução da Aviação Civil. A *Federal Aviation Administration* (FAA) continua exercendo seu papel, mas a competência sobre a segurança (*Security*) da Aviação Civil passou a ser responsabilidade de uma nova Agência, a *Transportation Security Administration*¹⁵⁹, ainda na estrutura administrativa do Departamento de Transportes.

Esse evento afetou, também, a missão do sistema binacional, o *North American Air Defense Command* (NORAD), que evoluiu para um conceito de maior integração e coordenação com a *Federal Aviation Administration* (FAA) e a NAV Canadá¹⁶⁰, similar ao existente no Brasil. O órgão canadense é uma empresa do setor privado, com capital não-aberto e financiado por meio de empréstimo governamental.

¹⁵⁸ Data do atentado contra o World Trade Center na cidade de Nova Iorque – USA.

¹⁵⁹ *In the aftermath of the terrorist attacks of September 11, 2001, Congress created a new Transportation Security Administration that succeeded FAA as the agency with primary responsibility for civil aviation security.* (História da origem da Federal Aviation Administration. Disponível em: www.faa.gov. Acesso em 18 mar. 2008.) (Grifo Nosso).

¹⁶⁰ O site da empresa não traz o nome por extenso. Disponível em < <http://www.navcanada.ca/NavCanada.asp?Language=EN&Content=ContentDefinitionFiles/AboutUs> >. Acesso em 27 ago. 2010.

No evento de 11 de setembro de 2001, uma das críticas de especialistas foi que, por serem sistemas separados, não houve o aviso em tempo necessário para que o atentado fosse evitado.

No Brasil, por ser um sistema integrado, os especialistas acreditam que um evento dessa natureza poderia ser evitado, analisando o evento pelo aspecto de velocidade de transmissão das informações do controle de tráfego para a defesa aérea e presumindo-se que o processo decisório seria capaz de intervir em tempo hábil. Porém, não se pode afirmar que seria evitado. É preciso considerar toda a cadeia de eventos, incluindo-se os da cadeia de processo decisório que envolve a Lei do Tiro de Destruição.

No caso brasileiro, há uma controvérsia jurídica sobre a Lei do Tiro de Destruição, segundo a qual destruir uma aeronave de narcotraficantes, por exemplo, poderia ser considerado, pelo Judiciário, como aplicação de pena de morte, evento proibido pela Constituição brasileira. (BRASIL, 1988, art. 5º). Oliveira¹⁶¹ destaca que, na doutrina jurídica brasileira, a necessidade de resguardar a segurança pública não é suficiente para implantar a medida que pode resultar na morte dos ocupantes de uma aeronave, mesmo que seja de narcotraficantes, pois, em sua opinião, “[...] poderia ser aplicada em situações análogas [...] como no tráfico de substâncias entorpecentes e drogas afins realizadas dentro do território nacional”. (OLIVEIRA, 2006, Conclusões).

No caso norte-americano, essa controvérsia não existe e a aeronave, mesmo sendo de transporte aéreo regular, seria abatida por comprometer a segurança nacional. (ESTADOS UNIDOS, NORAD, 2010).

Por isso, como sugere o Professor Komesar (1994, p. 271-273), não se pode analisar uma política pública apenas pela ótica legal (do Judiciário). Em sua visão, é necessária uma visão mais ampla que integre outros aspectos como o econômico, o da elaboração das normas (Legislativo), da posição do Executivo e da aplicação das leis pelo Judiciário.

Em 1994, a *Federal Aviation Administration* recebeu nova incumbência, com a responsabilidade de regular os lançamentos ao espaço realizados pelo setor privado. (ESTADOS UNIDOS, FAA, *History*, 2010).

O Brasil, que, apesar de ainda não possuir a capacidade de lançar cargas ao espaço, também criou uma norma para lançamentos comerciais, por meio de uma Resolução da Agência Espacial Brasileira (AEB), para suprir o vácuo normativo. (BRASIL, 2001, art. 1º).

¹⁶¹ Promotor de Justiça em Sergipe, Especialista em Direito Processual pela UFSC.

“Para fins de concessão, fiscalização e controle de licença relativa a lançamentos espaciais, de natureza comercial, a partir do território brasileiro, a Agência Espacial Brasileira – AEB deverá observar as diretrizes fixadas nesta Resolução, enquanto não dispuser de uma norma geral específica sobre as atividades de lançamento espaciais”.

Um aspecto relevante, na comparação entre os modelos norte-americano e brasileiro, é o financiamento do sistema de aviação civil.

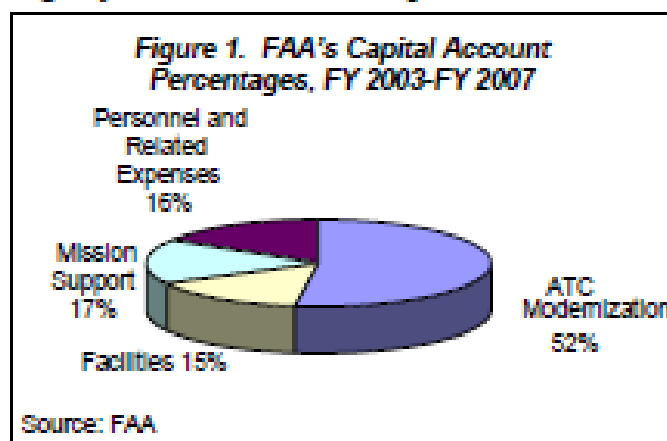


Figura 4.1 – Distribuição dos gastos da FAA.

Fonte: FAA - Relatório nº: AV-2008-049.

Distribuído em 14 de abril de 2008.

A figura 4.1 traz a distribuição dos gastos da *Federal Aviation Administration* no período de 2003 a 2007. O gráfico demonstra que somente os gastos com a modernização do sistema consomem 52% do total dos recursos da Agência.

No modelo brasileiro, as atualizações do sistema de controle do espaço aéreo são financiadas pelo Estado (Tesouro), como foi o caso da implantação do Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia (SIVAM), hoje o Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV). Esse sistema custou aos cofres públicos US\$ 1,4 bilhão de dólares¹⁶².

O Relatório de abril de 2008 (FAA, 2008, p. 3) destaca que a Agência tinha como objetivo a sustentabilidade do sistema com suas próprias arrecadações. Até o ano de 2005, as despesas tinham-se mantido por volta de US\$ 2,5 bilhões anuais. Contudo, devido à

¹⁶² Fonte: Jornal da UNICAMP. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/agosto2003/ju226pg12.html>. Acesso em 8 set. 2010.

necessidade do novo sistema denominado *NextGen*¹⁶³, a FAA admitiu nesse relatório (FAA, 2008, p. 3) que, provavelmente, terá de adiar novos projetos e cortar gastos. Como exemplo, citou o cancelamento de um projeto de *data-link communications* devido às preocupações com o impacto dos custos desse projeto (US\$ 167 milhões) nas atividades operacionais e incertezas quanto o uso desse sistema pelos usuários.

Em termos de investimento, manutenção e serviços o custo do sistema brasileiro (SISCEAB) seria de, aproximadamente, US\$ 600 milhões anuais. (Brasil, CPMI, 2007, p. 41).¹⁶⁴ Mas, como destacado no Capítulo 3, o modelo nacional tem “subsídio cruzado”, pois a manutenção e a aquisição de novos equipamentos, que também servem à Defesa Aeroespacial, são pagos com recursos de tarifas.

O gráfico mostra, ainda, que 16% do total das despesas da FAA são com recursos humanos, em um total de US\$ 400 milhões anuais. No Brasil, esses custos são absorvidos pelo Tesouro e, conforme informado pelo Comandante da Aeronáutica, em 2007, no depoimento à CPMI do Senado Federal, o gasto com recursos humanos, no sistema brasileiro, seria de R\$ 330 milhões anuais. (Brasil, CPMI, 2007, p. 41).

A implantação da Agência de Segurança, a *Transportation Security Administration* nos Estados Unidos, gerou uma nova tarifa no valor de US\$ 2,50 por cada trecho da viagem aérea. O governo Obama estaria pensando em reajustá-la. O fato gerou uma discussão sobre quem deveria pagar esse custo adicional na segurança de aeroportos. Essa controvérsia envolveu a *Association of Corporate Travel Executives* (ACTE) que argumentava que esse custo adicional deveria ser pago por todos os contribuintes e não apenas pelos usuários da Indústria de Transporte Aéreo. A razão estaria no fato de envolver questões de segurança nacional para todos e não apenas para os usuários das empresas. (THE ECONOMIST, 2009).

No sistema norte-americano, as tarifas custeiam todas as despesas da aviação civil, impactando novos projetos e atualizações, inclusive no que diz respeito à segurança de

¹⁶³ Esse sistema, em um conceito bastante básico, significa uma evolução, no gerenciamento de controle de tráfego aéreo, de uso de equipamentos baseados em terra, para um sistema baseado em satélites. Quando estiver implantado, permitirá que as aeronaves voem, com segurança, em rotas com menor distanciamento entre si e mais diretas aos seus respectivos destinos, permitindo economia de tempo, combustível e redução de emissões de dióxido de carbono e de ruído. Disponível em: <http://www.faa.gov/about/initiatives/nextgen/why_nextgen_matters/what/>. Acesso em 5 set. 2010.

¹⁶⁴ Como discutido no Capítulo 3, item 3.6, Financiamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo, não existem dados disponíveis para uma comparação melhor entre a FAA e o DECEA, pois, somente, em 2009, a Aeronáutica emitiu uma norma para que os custos do SISCEAB e SISDABRA fossem apropriados separadamente.

aeroportos, onde, de acordo com o governo norte-americano, as taxas estariam cobrindo apenas 36% dos custos. (THE ECONOMIST, 2009).

No que se refere à segurança nos aeroportos brasileiros, resultado do evento de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, a Infraero assumiu os custos, não tendo havido a criação de tarifa para o custeio dessa despesa.

Resumidamente, a FAA possui as seguintes competências: (a) gerenciar o controle de tráfego aéreo e sua infra-estrutura de apoio à navegação aérea; (b) licenciamento e certificação das empresas de transporte aéreo; (c) certificação das aeronaves, oficinas e aeronavegantes; (d) certificação operacional e médica dos aeronavegantes; (e) regulação da segurança dos aeroportos e de tráfego aéreo; (f) regulação sobre construção e desenvolvimento de aeroportos; (g) regulação sobre o lançamento de cargas ao espaço pelo setor privado; (h) regulação e investigação de acidentes aeronáuticos civis; e (i) regulação sobre meio ambiente e ruído relativo às aeronaves e aeroportos.

Ao se comparar as competências da FAA com a dos órgãos no Brasil, verifica-se que essas competências estão atribuídas a três órgãos no modelo brasileiro. A regulação sobre o sistema de aviação civil está a cargo da ANAC, inclusive com relação à infra-estrutura aeroportuária. Contudo, como comentado no Capítulo 3, a responsabilidade sobre a fiscalização dos convênios do Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA) voltou a ser responsabilidade da Aeronáutica.

A Aeronáutica mantém a competência (regulação, gerência e fiscalização) sobre a navegação aérea e sobre o controle de tráfego aéreo por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo. A regulação e investigação de acidentes aeronáuticos permanece com o CENIPA. Ambos os órgãos pertencem à estrutura administrativa da Aeronáutica.

No item a seguir, será feita uma análise do sistema de defesa aeroespacial norte-americano.

4.2.2 O Sistema de Defesa Aérea norte-americano

No que se refere à defesa aérea, a percepção pelos norte-americanos, e também pelo Canadá, da ameaça nuclear representada pelos bombardeiros de longo alcance da União Soviética ensejou uma cooperação entre os dois países. O objetivo era criar uma rede de radares capazes de antecipar a aproximação das aeronaves soviéticas pelo Ártico. As fronteiras americanas a Leste (Oceano Atlântico) e a Oeste (Oceano Pacífico) eram protegidas por redes de radares e aeronaves de alarme aéreo antecipado sem uma ameaça real.

A primeira rede conjunta de radares foi implantada em 1954, com o nome de *Pinetree Line*, reunindo 33 estações ao longo da fronteira meridional do Canadá. Ainda seriam construídas mais duas redes, a *McGill Fence* e a *Distant Early Warning Line* completadas em 1957. (ESTADOS UNIDOS, NORAD, 2010). Contudo, o comando e controle desse impressionante sistema tornou-se um desafio.

Os estudos e discussões para um comando conjunto entre Canadá e Estado Unidos culminaram, em 1957, com o anúncio, pelos dois países, de estabelecerem o *North American Air Defense Command* (NORAD) que começou suas operações em 12 de setembro de 1957.

O NORAD, que é um órgão de comando e controle conjunto, possui controle operacional sobre todos os recursos necessários para sua missão, apesar de os recursos estarem disponíveis em cada país. O Comandante é apontado, conjuntamente, pelo Presidente dos Estados Unidos e pelo Primeiro-Ministro do Canadá, sendo, sempre, um oficial-general norte-americano, enquanto o seu vice é canadense. As decisões são também tomadas conjuntamente, baseadas em planos de longo prazo. Ambos os governos provêm os recursos financeiros para atender a todas as necessidades do NORAD. (ESTADOS UNIDOS, NORAD, 2010).

O NORAD é composto de três regiões: (a) *Continental NORAD Region* (CONR) que provê vigilância e controle sobre a região continental dos Estados Unidos, o *Continental United States* (CONUS); (b) *Canadian NORAD Region* (CANR), com seu quartel-general localizado na *Canadian Forces Base, Winnipeg* e (c) o *Alaskan NORAD Region* (ANR), com seu quartel-general localizado na *Elmendorf Air Force Base*, Alasca. (ESTADOS UNIDOS, NORAD, 2010).

Para cumprir sua missão o NORAD usa uma rede de satélites, radares, aeronaves de vigilância e caças de interceptação para detectar, interceptar e, se necessário, combater qualquer ameaça, interna ou externa, aos Estados Unidos e Canadá. Faz parte da missão do NORAD o controle e o monitoramento de aeronaves que possam estar transportando drogas ilegais, passando essas informações aos órgãos responsáveis pelo combate ao narcotráfico¹⁶⁵. (ESTADOS UNIDOS, NORAD, History, 2010).¹⁶⁶

Nos Estados Unidos, a defesa aeroespacial é responsabilidade do *Northern Command* (USNORTHCOM). Organizado por autorização do Presidente George W. Bush, em 17 de

¹⁶⁵ Atualmente, o órgão de defesa aeroespacial norte-americano está desenvolvendo um conceito para implantar uma rede de alarme para a área marítima.

¹⁶⁶ Disponível em: < <http://www.norad.mil/about/history.html> >. Acesso em 10 ago. 2010.

abril de 2002, esse órgão tem como missão prover comando e controle para o Departamento de Defesa norte-americano e coordenar o suporte às autoridades civis no que se refere à defesa dos Estados Unidos. Seu quartel-general está localizado, juntamente com o NORAD, na *Peterson Air Force Base*, em *Colorado Springs*, Colorado.

É um órgão situado no primeiro nível da estrutura do Departamento de Defesa (DoD), e os Comandos podem ser observados na figura 4.2.

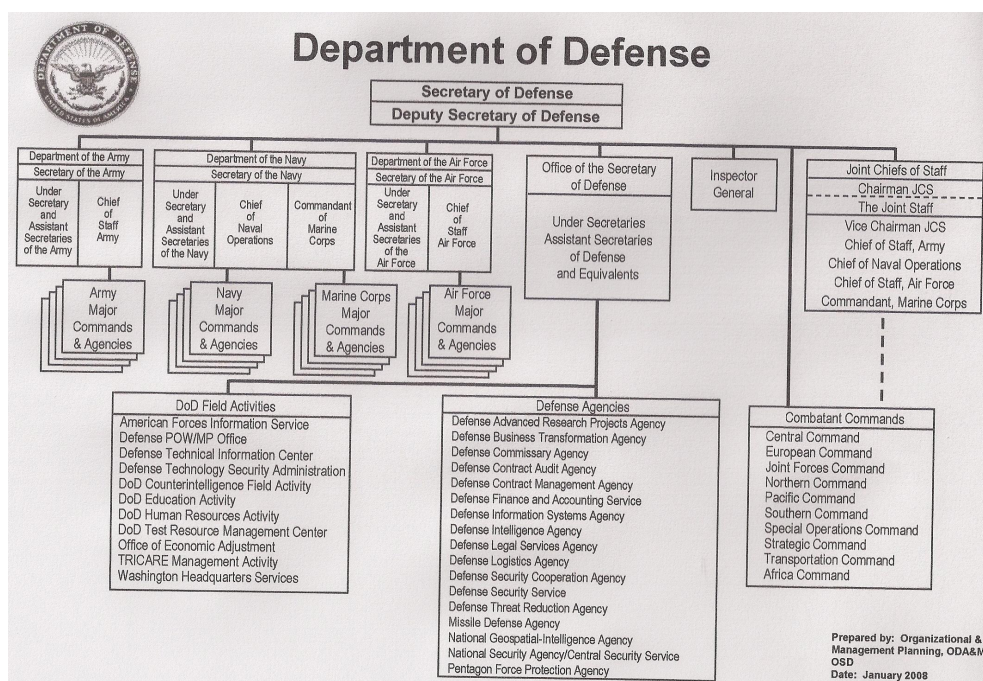


Figura 4.2 – Estrutura organizacional do Departamento de Defesa.

Fonte: < <http://odam.defense.gov/omp/pubs/GuideBook/Pdf/DoD.PDF> >.

Acesso em 5 set. 2010.

É um dos dez comandos operacionais (*Combatant Command*) subordinados diretamente ao Secretário de Defesa dos Estados Unidos. São Comandos Operacionais permanentemente ativados, ao contrário da Estrutura Militar de Defesa brasileira, onde os Comandos Operacionais serão ativados “[...] em face de situação de crise ou conflito armado, ou participação em operações de paz”. (BRASIL, 2010, letra “b”, inciso I, art. 3º).

O USNORTHCOM consolida, sob um comando unificado, as missões que, anteriormente, eram executadas por outras organizações do Departamento de Defesa. Esse aspecto provê unidade de comando¹⁶⁷, a qual é crítica para cumprir sua missão.¹⁶⁸

¹⁶⁷ A unidade de comando, como princípio militar, é a centralização, em uma única autoridade, dos meios (equipamentos, recursos humanos, sistemas) para o cumprimento de uma missão. No caso de um ministério, por exemplo, existe a unidade administrativa.

O Comando de Defesa Aérea norte-americano está subordinado ao Chefe do Estado-Maior Conjunto do DoD, conforme pode ser observado na Figura 4.3, que apresenta a estrutura organizacional do Departamento de Defesa dos Estados Unidos.

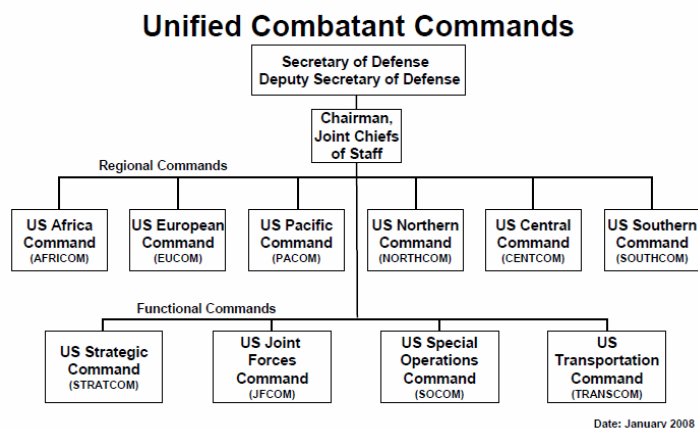


Figura 4.3 – Estrutura organizacional dos Comandos Combatentes

Fonte: Departamento de Defesa dos Estados Unidos.

Disponível em: < <http://odam.defense.gov/omp/pubs/GuideBook/Pdf/CoComs-Jan08.pdf> > Acesso em 5 set. 2010.

Ele planeja, organiza e executa as missões de defesa aérea do território norte-americano, mas não possui meios alocados permanentemente. Os meios são alocados quando necessários para executar missões definidas pelo Presidente ou Secretário de Defesa. No modelo norte-americano, isso se aplica a todos os Comandos Operacionais (*Combatant Command*).

Mas, no modelo norte-americano, o comando de defesa aeroespacial, por ser um comando unificado, conforme descrito no Portal do USNORTHCOM, tem competência sobre todos os meios de vigilância (satélites e equipamentos baseados em terra), cujos vetores de combate são providos pelas respectivas Forças Armadas. (USNORTHCOM, Portal, 2010). É a visão da Estratégia Nacional de Defesa que, como no modelo norte-americano, dá ênfase ao COMDABRA, o órgão de defesa aeroespacial.

Portanto, o emprego do Poder Militar dos Estados Unidos é feito pelos Comandos Operacionais (*Combatant Commands*) e as Forças Armadas são órgãos de adestramento que fornecem os meios. O Brasil caminha para esse modelo, pois também criou Comandos Operacionais que farão o emprego, enquanto as Forças Armadas serão responsáveis pelo

¹⁶⁸ “USNORTHCOM consolidates under a single unified command existing missions that were previously executed by other DOD organizations. This provides unity of command, which is critical to mission accomplishment”. Disponível em: < <http://www.northcom.mil/About/index.html> >. Acesso em 5 set. 2010.

preparo, conforme definido na nova Estrutura Militar de Defesa. (BRASIL, 2010, inciso VI, art. 3º).¹⁶⁹.

4.3 O Modelo do Reino Unido

O modelo desse país, como o dos Estados Unidos e dos demais países da Europa, baseia-se em dois sistemas independentes: de defesa aérea e de aviação civil. Uma diferença importante entre esse modelo, o dos Estados Unidos e o do Brasil é o fato de que o Reino Unido está integrado em dois sistemas maiores. No primeiro, o de defesa continental, incluído o de defesa aérea, que é a Organização para o Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e no segundo, o de controle de tráfego aéreo que é o *Eurocontrol*.

No Reino Unido, o Controle de Tráfego Aéreo da Aviação Civil é administrado por uma empresa, a *National Air Traffic Services* (NATS), cuja criação se deu em 1962. Nessa época, a organização era denominada *National Air Traffic Control Services* (NATCS), gerenciando o controle de tráfego aéreo civil e fazendo as ligações necessárias com o Ministério da Defesa (MoD) quando o tráfego militar precisasse cruzar as rotas civis.

Apesar de um sistema de gerenciamento único capaz de servir tanto à defesa aérea, quanto ao tráfego aéreo civil nunca ter sido implantado e as operações de tráfego aéreo civil e militar serem conduzidas separadamente, mas coordenadas, um serviço integrado foi, de fato, formado em virtude do Departamento de Controladores, NATS, ser um quartel-general conjunto. (NATS. Portal, 2008).¹⁷⁰

O provedor britânico *National Air Traffic Services* (NATS) foi criado, em dezembro de 1962, com o propósito de integrar o controle de tráfego aéreo civil e militar, de forma a não envolver tratamento preferencial para nenhum dos dois segmentos.

Na descrição histórica, percebe-se a tentativa de reunir a estrutura de controle de tráfego aéreo sob uma mesma competência, contudo sem sucesso. No modelo inglês, a defesa aérea nem é cogitada como passível de ser unida ao controle de tráfego aéreo civil.

Inicialmente, a Aviação Civil, no Reino Unido, era totalmente controlada pelo Ministério da Defesa. Contudo, com o avanço da tecnologia e crescimento da Indústria de Transporte Aéreo, gerenciar aeroportos e a aviação civil demandava muito tempo do governo central. Em 1965, o Parlamento edita a *Airports Authority Bill* dando maior flexibilidade para

¹⁶⁹ “Não haverá conflito de autoridade porque haverá exatamente separação de atividades, as Forças ficam com o preparo e o Estado Maior Conjunto com o emprego nos exercícios comuns”. Ministro Jobim, da Defesa, em 6 set. 2010. (BELYSE, 2010).

¹⁷⁰ Fonte: www.nats.uk_nats_air-defence_joint.htm. Acesso em 12 set. 2008. Tradução livre do autor.

a administração dos aeroportos, bem como para gerar receitas. Por meio dessa lei, foi implantada a *British Airports Authority* (BAA) com competência sobre os aeroportos do país. (BAA, *Our History*, 2010).

Desta forma, o sistema inglês, a partir da década de 60, encaminha-se para um modelo regulatório em que Agências reguladoras detêm a responsabilidade sobre empresas prestadoras de serviços públicos como aeroportos, navegação aérea e controle de tráfego aéreo.

Comparando-se a evolução do modelo inglês com o modelo brasileiro, verifica-se que, em 1967, o Brasil também caminhava para um modelo, pelo menos no que se refere à infraestrutura de apoio à navegação aérea civil, gerenciado por uma empresa. (BRASIL, TASA, 1967).

Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado a constituir uma sociedade por ações, de âmbito nacional, que se determinará Telecomunicações Aeronáuticas S.A. e usará a abreviatura T.A.S.A., para a sua razão social, com a finalidade de:

a) implantar, operar e explorar, industrialmente, os circuitos da Rede Internacional do Serviço Fixo Aeronáutico, necessário à segurança, regularidade, orientação e administração dos transportes aéreos¹⁷¹.

Da mesma forma que sua congênere no Reino Unido, a TASA também seria remunerada por seus serviços por meio de tarifas. (BRASIL, 1967, letras “a” a “d”, art. 5º).

Portanto, a concepção original brasileira de apoio à navegação aérea era similar à inglesa (empresarial). A mudança de conceito, em 1971, com a implantação dos Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, influi sobre o modelo anterior, fazendo com que a infra-estrutura de apoio à navegação aérea seja absorvida pela Aeronáutica como resultado dessa centralização. A evolução afeta a TASA que, em 1995, acaba sendo absorvida pela Infraero. (BRASIL, 1995).

Como descrito no Capítulo 2, a infra-estrutura de apoio à navegação aérea, no Brasil, é competência do DECEA, órgão da administração direta da Aeronáutica, sendo a Infraero responsável por parte dessa estrutura como reflexo da absorção da TASA.

Outra diferença importante entre os dois modelos é que, no Brasil, conforme visto no item 4.1.1, as Agências foram criadas seguindo os critérios norte-americanos (societal e de

¹⁷¹ Decreto-lei nº 107, de 16 de janeiro de 1967. Disponível em < <http://www6.senado.gov.br/sicon/PaginaDocumentos.action> >. Acesso em 23 out. 2008.

reforma-regulatória), enquanto que, no Reino Unido, a ótica de privatização do serviço público foi determinante, gerando empresas sob a regulação das Agências.

Em 1972, foi feita uma reorganização do serviço que se tornou parte da *Civil Aviation Authority* (CAA). Até 1996, a NATS era um provedor de serviços controlado pela CAA, ou seja, uma empresa pública sob o domínio total do governo.

Nesse aspecto, existe uma similaridade entre o modelo inglês e brasileiro, em que duas atividades ligadas à Aviação Civil, o controle de tráfego aéreo e navegação aérea e infraestrutura aeroportuária são gerenciadas por organizações distintas. A NATS é a responsável pelo controle de tráfego aéreo e infra-estrutura de navegação aérea e a BAA é a responsável pela infra-estrutura aeroportuária.

As necessidades de investimento da nova empresa só poderiam ser efetuadas por meio de empréstimo junto ao setor público. Pode-se dizer que era um modelo similar ao da atual empresa brasileira que gerencia a infra-estrutura aeroportuária, a Infraero.

A questão da privatização começou em 1992, com intensos debates, mas, finalmente, foi reconhecido que o *National Air Traffic Services* um provedor de serviço e, por isso, deveria ser operado com certa distância do seu regulador. Desta forma, a empresa é reorganizada e, por meio do *Companies Act* em abril de 1996, torna-se uma subsidiária controlada pela *Civil Aviation Authority*. (REINO UNIDO, NATS, 2009).

Uma mudança no modelo foi proposta em junho de 1998 e normalizada por meio do *Transport Act 2000*. A partir de 2001, por meio de Parceria Público-Privada (PPP), o governo do Reino Unido escolhe o *Airline Group* como o parceiro preferencial, com a venda de 46% da empresa para esse grupo, 5% para os empregados e o governo, com 49% da organização, retém o seu controle. (REINO UNIDO, NATS, 2009).

A crise na Indústria de Transporte Aéreo causada pelo ataque terrorista ao *World Trade Center*, em 11 de setembro de 2001, motivou uma reestruturação financeira da NATS, envolvendo £\$ 130 milhões¹⁷² de libras, sendo £\$ 65 milhões do governo e a outra metade da BAA. Com esse aporte, a BAA recebeu 4% das ações da empresa, reduzindo o total do *Airline Group* para 42% de ações com poder de controle. Atualmente, a BAA Ltd. é uma empresa privada sob o controle do grupo espanhol Ferrovial. (REINO UNIDO, BAA, 2010).

Em 2003, a NATS lançou um projeto de renovação de sua rede de radares, com prazo de 10 anos, e investimentos estimados em £\$1 bilhão de libras. A empresa provê o serviço de

¹⁷² Libras esterlinas (pounds).

controle de tráfego sobre o espaço aéreo do Reino Unido e na parte leste no Atlântico Norte. Para prover o serviço em aeroportos, a NATS precisa vencer concorrências, uma vez que, no Reino Unido, os aeroportos são privados e, às vezes, pertencendo a diferentes proprietários. (REINO UNIDO, NATS, 2009).

O negócio da NATS é regulado sob a forma de concessão. Similar, no Brasil, às empresas que operam, sob concessão, determinados serviços públicos como água, energia elétrica, telefonia e transporte terrestre.

Em 2006, a NATS e sua contraparte espanhola AENA confirmaram uma *Joint Venture* para desenvolver o sistema espanhol SACTA (*software*) de gerenciamento de tráfego como uma plataforma comum para o futuro das duas empresas. Nesse ano, a NATS assinou um contrato com o Ministério da Defesa inglês, no valor de £\$ 724,6 milhões de libras, para prover sistemas de controle de tráfego aéreo para os próximos 15 anos, de forma a permitir uma total integração entre os controles civil e militar de aerovias¹⁷³. (REINO UNIDO, NATS, 2009).

Esse aspecto mostra que a NATS, além de prover o serviço de controle de tráfego aéreo, também desenvolve o *software* que irá gerenciar esse sistema. No Brasil, a Fundação Atech¹⁷⁴ é que é a detentora do conhecimento sobre *software* para controle de tráfego aéreo, inclusive sua integração com o sistema de defesa aérea, sendo a organização que o fornece para a Aeronáutica.

No que se refere à defesa aérea, o Reino Unido tem, na *Royal Air Force* (RAF) o seu principal meio de suporte às missões para defender o espaço aéreo soberano. O sistema é denominado de *Improved UK Air Defence Ground Environment (I-UKADGE)*. O sistema britânico integra vários sítios equipados com modernos sistemas de processamento de dados.

Eles processam e mostram, nas telas do centro de comando e controle, as informações obtidas pelos radares em terra e a bordo de navios e de aeronaves que se movem em rotas pré-determinadas de forma a evitar o ataque de aeronaves inimigas.

O órgão, dentro da estrutura da RAF, responsável pela vigilância e controle do espaço aéreo britânico é o *UK Air Surveillance and Control System (ASACS)*. Sua rede compreende

¹⁷³ O nome técnico é Centro de Controle Aéreo – Air Control Center (ACC) que controla o fluxo de aeronaves entre aerovias estabelecidas.

¹⁷⁴ “É uma organização brasileira que atua no ciclo completo do conhecimento. É conceituadora, especificadora, integradora, gerenciadora e inovadora, com atuação nas áreas de gerenciamento **de tráfego aéreo, defesa**, saúde, energia renovável e fóssil, logística, transportes, segurança pública, meio ambiente e espacial. Disponível em < www.atech.br >. Acesso em 14 ago. 2010. (Grifo nosso).

unidades fixas e móveis que obtêm informações sobre as aeronaves voando em direção ou ao redor da *UK Air Defence Region*. (REINO UNIDO, RAF, 2010).

Há um sistema de comando e controle integrado, o *Integrated Command and Control System* (ICCS) que provê as informações para os comandantes dos centros. (REINO UNIDO, Portal das Forças Armadas, 2010).

Diferentemente do sistema brasileiro, integração, no sistema britânico, significa a junção dos vários radares e meios de comunicação existentes nas forças armadas (Exército, Marinha e Força Aérea), além da integração com os meios da OTAN. No Brasil, a palavra integração significa que os radares servem tanto para o controle de tráfego aéreo, quanto para a defesa aérea.

O sistema do Reino Unido é totalmente automatizado e completamente integrado com o sistema de defesa aérea da OTAN, o *NATO Air Defence Ground Environment* (NADG). Os sítios de radar se estendem do norte da Noruega até o leste da Turquia e incluem o Sistema de Comando e Controle Aéreo Português (SCCAP) e o britânico *Improved UK Air Defence Ground Environment* (I-UKADGE). (OTAN, 2001, p. 184).

A OTAN destaca que uma defesa aérea efetiva é fundamental para a segurança da aliança, cujo tratado foi assinado, em Washington (USA) em abril de 1949, ao amparo do artigo 51 da Carta das Nações Unidas. A defesa aérea, de acordo com a OTAN, evoluiu para o conceito de *NATO Integrated Extended Air Defence System* (NATINEADS). A evolução do conceito está ligada às mudanças na situação estratégica e para se adaptar aos novos desafios, enquanto permanece firme nos princípios, já provados pela Aliança, de ser multinacional e ter integração entre os membros. (OTAN, 2001, p. 184).

No modelo britânico, verifica-se a independência dos sistemas de defesa aérea e de controle de tráfego aéreo. A independência caracteriza-se nos meios de detecção (radares), que são distintos em cada sistema, e na independência dos órgãos responsáveis por cada sistema: de controle de tráfego aéreo e de defesa aérea.

Atualmente, a OTAN e o *Eurocontrol* possuem estudos para que suas respectivas redes de radares, meios de comunicação e outros equipamentos passem a ser compartilhados, permitindo a difusão das informações de cada equipamento nos dois sistemas: no de controle de tráfego aéreo e no de defesa aérea.

Em termos de financiamento, o sistema de aviação civil britânico, como seu congêneres norte-americano, é totalmente custeado por meio de tarifas e o sistema de defesa aérea é custeado por meio de impostos.¹⁷⁵

Uma similaridade entre o modelo britânico e o brasileiro é que as atividades de infraestrutura aeroportuária e as ligadas ao controle de tráfego aéreo são executadas por entidades distintas. A diferença fundamental, no caso do Reino Unido, é que as atividades ligadas à Aviação Civil são todas elas executadas por empresas. No Brasil, apenas a atividade de infraestrutura aeroportuária é responsabilidade de uma empresa (Infraero), mesmo assim uma empresa estatal. O fato de, no Brasil, a rede de navegação aérea civil estar sob a gerência do DECEA também é decorrente da extinção da TASA.

4.4 O *Eurocontrol*

Este item fará uma comparação entre o modelo de gerenciamento da aviação civil na Europa e no Brasil. A defesa aérea continental, como comentado no item anterior, é responsabilidade conjunta por meio da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

O Brasil e os Estados Unidos, por serem países continentais, possuem grandes sistemas próprios de defesa aérea para cobrir todo o território, de forma a prover a segurança e a soberania do país no espaço aéreo.

O *Eurocontrol*, a Organização Européia para a Segurança da Navegação Aérea, é uma organização intergovernamental civil-militar dedicada ao gerenciamento do espaço aéreo, provedora do serviço de controle de tráfego aéreo e de navegação aérea, que conta com 38 países-membros. (EUROCONTROL, Portal, 2010). A própria Comunidade Européia, como entidade, é incluída como um dos membros.

A organização foi criada em 1960, mas se tornou ativa somente em 1963. A Agência¹⁷⁶ provê o gerenciamento de tráfego aéreo – *Air Traffic Management* (ATM) para os países integrantes da organização, bem como para parceiros da aviação civil e instituições européias e internacionais. (EUROCONTROL, Portal, 2010).

O quartel-general do *Eurocontrol* encontra-se em Bruxelas, na Bélgica. A Agência está representada em sete países, incluindo *Brétigny* na França e Budapeste, na Hungria. A Agência provê serviços de controle de tráfego aéreo para uma média de 28.000 vôos diários.

¹⁷⁵ O financiamento do Sistema de Aviação Civil e de Defesa Aeroespacial brasileiro foi discutido no item 3.6 do Capítulo 3.

¹⁷⁶ A Agência é o braço executivo do *Eurocontrol*. Vide figura 4.9.

Em 2008, foram controlados 10.181.463 vôos, com um pico máximo de 34.476 vôos no dia 27 de junho de 2008. É estimado que haja um crescimento anual nos vôos de 5% até 2020. (EUROCONTROL, Portal, 2010).

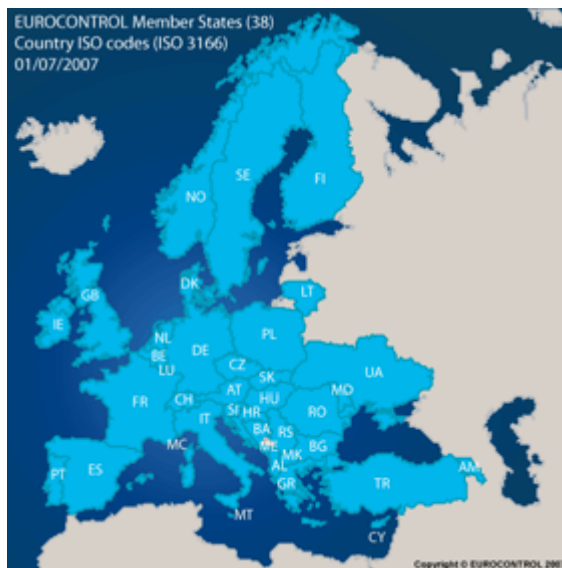


Figura 4.4 – Países-Membros do *Eurocontrol*.

Fonte: Eurocontrol, Portal, 2010. Disponível em:

http://www.eurocontrol.int/corporate/public/standard_page/org_membership.html .

Acesso em 17 ago. 2010.

De acordo com a Agência, esse fato colocará fortes demandas sobre a estrutura de tráfego aéreo do órgão. O sistema terá de aumentar a sua capacidade e melhorar a eficiência do tráfego, ao mesmo tempo em que mantém a segurança das aeronaves e reduz o impacto no meio ambiente. (EUROCONTROL, 2008, Introdução).

Portanto, a Agência, comparada ao modelo brasileiro, corresponde ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) como entidade responsável pelo controle de tráfego aéreo e navegação aérea da aviação civil.

A estrutura administrativa da Organização é dividida em três órgãos: a *Eurocontrol Commission*, o *Provisional Council* e a Agência. A *Eurocontrol Commission* representa os Estados-membros em nível ministerial, sendo responsável pela formulação da política geral, funções regulatórias e decisões que são tomadas baseadas nos princípios da boa governança e transparência. É responsável, também, pelas regras definidas para os recursos humanos, contratos, plano financeiro, além de aprovar as contas anuais da Agência. (EUROCONTROL, Portal, 2010).

A Agência é o braço executivo do *Eurocontrol*, sendo responsável pelas tarefas a ela acometidas pela entidade. O gerenciamento de tráfego aéreo (ATM) é uma dessas tarefas. (EUROCONTROL, Portal, 2010). Existe um setor, dentro da Agência, para tratar de assuntos técnicos relativos ao gerenciamento de tráfego aéreo, e outro, em nível da entidade, para gerir uma interface entre a área militar e civil.

A figura 4.5 destaca a distribuição geográfica da Agência pelos países da Comunidade Européia.

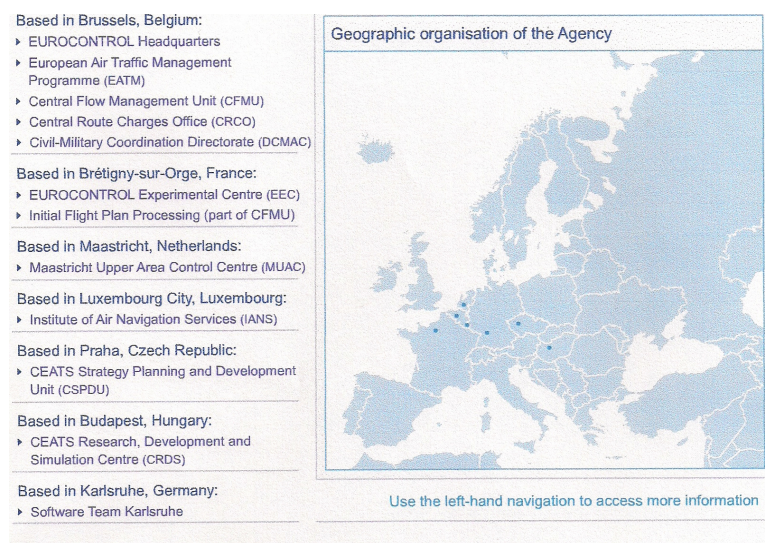


Figura 4.5 – Organização Geográfica do *Eurocontrol*.

Fonte:

http://www.eurocontrol.int/corporate/public/standard_page/org_structure.html#geographical

Acesso em: 24 abr. 2010.

A Agência, em seu Portal¹⁷⁷, destaca que há uma forte cooperação com a OTAN e que esse trabalho é realizado por meio de contatos entre os militares e suas contrapartes no *Airspace Management Directorate*. No entanto, um acordo em nível político, o Memorando de Cooperação, só foi assinado pelos dois órgãos em 8 de maio de 2003. (EUROCONTROL, 2010).

O *Civil-Military Interface Standing Committee* se reporta ao *Provisional Council* e suas mais importantes funções são: (a) examinar e assessorar sobre as implicações de caráter militar dos vários programas e atividades do *Eurocontrol*; (b) explicar as necessidades específicas da aviação militar e (c) assessorar os planejadores de gerenciamento de tráfego

¹⁷⁷ Fonte: Eurocontrol. Disponível em: < http://www.eurocontrol.int/mil/public/standard_page/nato1.html > Acesso em 17 ago. 2010.

aéreo de forma a assegurar que os futuros desenvolvimentos satisfaçam a segurança nacional, particularmente em relação às necessidades de defesa continental. (EUROCONTROL, 2010).

A preocupação com a segurança, em termos de defesa do espaço aéreo, intensificou-se, da mesma forma que nos Estados Unidos, após o ataque terrorista de 11 de setembro de 2001. Na nova estrutura do *Eurocontrol*, foram criados três órgãos para fazer a interface com o segmento militar: (a) o *Civil/Military Interface Standing Committee* (CMIC), que é um órgão de assessoria ao *Eurocontrol Council* e formado por representantes civis e militares em nível da alta administração; (b) o *Military ATM Board* (MAB), criado em 2007, onde, efetivamente, o processo decisório é realizado, de forma a atender aos requisitos políticos e estratégicos definidos e; (c) o *Military Harmonisation Group* (MilHag), também com representantes civis e militares, para, em nível estratégico e político, harmonizar e coordenar os tópicos relativos ao novo sistema de navegação, o CNS/ATM.¹⁷⁸ (EUROCONTROL, Portal, 2010).

Essa cooperação, de acordo com a Agência, é necessária porque as mais altas prioridades militares no que se refere à defesa e segurança, nunca incluirão interesses comerciais. Contudo, a segurança proporcionada pela aviação militar é que permitirá que a aviação civil continue crescendo. (EUROCONTROL, Portal, 2010).¹⁷⁹

Essa preocupação levou o *Eurocontrol*, em estreita cooperação com a OTAN, a apresentar à Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) uma proposta no sentido de “[...] estabelecer processos para otimizar o compartilhamento de informações entre o Controle de Tráfego Aéreo Civil e a Defesa Aérea“. (EUROCONTROL, Portal, 2010).

Como comparação final, o *Eurocontrol* e sua Agência caracterizam no modelo europeu, como nos casos norte-americano e inglês, a separação entre a gerência da defesa aérea e do controle de tráfego aéreo por entidades distintas, sendo a primeira militar e a segunda civil. Portanto, todos esses modelos demonstram uma clara separação entre os assuntos de natureza militar e civil.

No Brasil, até 1967, como descrito no Capítulo 2, os assuntos militares e civis eram conduzidos por uma só organização. Na realidade atual, há um compartilhamento entre a ANAC, a Aeronáutica e a Infraero. Como exemplo, o fato de a estrutura de navegação aérea civil e a receita decorrente de prover esse serviço estar atualmente sob a competência do DECEA.

¹⁷⁸ *Communication, Navigation and Surveillance/Air Traffic Management*.

¹⁷⁹ Disponível em: < www.eurocontrol.int/mil/public/subsite_homepage.html >. Acesso em 3 mai. 2010.

4.5 Os modelos do Brasil, dos Estados Unidos e da Europa

A diferença fundamental entre os modelos brasileiro, norte-americano e europeu está no fato de que, desde o início, nos demais países, os sistemas de defesa aérea e de aviação civil são distintos e evoluem separadamente.

O Brasil, inicialmente, centraliza em um mesmo órgão as competências sobre os sistemas de aviação civil e de defesa aeroespacial. O próprio modelo conceitual é uma característica relevante, pois, no Brasil, Giulio Douhet foi preponderante em sua influência, refletindo-se no próprio nome da organização, o Ministério da Aeronáutica, criada, em 1941, para gerenciar a Aviação Civil e a nova arma independente, a Força Aérea. Diferença importante, em relação aos modelos dos demais países, é o fato de o órgão ser uma Força Armada.

Nos Estados Unidos, todas as atividades relacionadas com o sistema de aviação civil estão sob a competência da *Federal Aviation Administration* subordinada ao Departamento de Transportes. A defesa aérea evoluiu separadamente, transformando-se no complexo de comando e controle hoje existente, que é o *Northern Command*, órgão integrado ao *North American Aerospace Defense Command* (NORAD).

O modelo europeu evoluiu para se tornar, tanto a defesa aérea, como a aviação civil, um sistema multinacional, com a OTAN representando a defesa aérea continental e o *Eurocontrol* agregando todas as atividades e funções da Aviação Civil.

A comparação entre o modelo do Brasil, dos Estados Unidos, Reino Unido e da Europa de Aviação Civil e de Defesa Aeroespacial será discutida com mais detalhes a seguir.

4.5.1 Os Sistemas de Defesa Aeroespacial

O modelo norte-americano prima por unidade administrativa, na aviação civil, com a FAA, e unidade de comando, na defesa aérea, com o U.S. *Northern Command* (USNORTHCOM), que faz parte do NORAD.

Como visto no modelo dos Estados Unidos, a defesa aérea é um Comando Operacional (de comando e controle) subordinado diretamente ao Secretário de Defesa, cujos meios de interceptação e ataque são providos pelas respectivas Forças Armadas. A rede de vigilância está sob sua competência.

No modelo brasileiro, a defesa aeroespacial é responsabilidade de dois órgãos. Um responsável pelo Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), que é o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), e o outro responsável pelo Sistema de Defesa

Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA), que é o Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA).

Caso se aplicasse o critério de unidade de comando existente nos Estados Unidos com o *Northern Command*, por exemplo, provavelmente o DECEA, por ser o órgão responsável pela infra-estrutura de radares, equipamentos de navegação aérea e de controle de tráfego aéreo, estaria subordinado ao COMDABRA. Similar ao que acontece com o *Eurocontrol*, que subordina os seus critérios de planejamento aos objetivos da segurança nacional (do conjunto de nações) no interesse das necessidades de defesa.

A figura 4.6 permite observar a integração civil – militar do modelo brasileiro.



Figura 4.6. O modelo brasileiro.

Fonte: Apresentação do DECEA –

Disponível em:< www.decea.gov.br >. Acesso em 14 fev. 2009.

Distinção importante, no modelo europeu, é que, da mesma forma que nos Estados Unidos, existe uma separação clara entre os sistemas de aviação civil e de defesa aeroespacial.

O modelo brasileiro integrou as informações desses dois sistemas em uma mesma rede de meios de detecção, vigilância e comunicação, além de recursos humanos e financeiros. Essa idéia de compartilhamento está em estudos no *Eurocontrol* e será proposta à Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). (EUROCONTROL, Portal, 2010).

Outra diferença importante é que, nos Estados Unidos, o órgão de defesa aeroespacial está, hierarquicamente, subordinado diretamente ao Secretário de Defesa, no primeiro nível da administração do Departamento de Defesa (DoD) e, operacionalmente, subordinado ao Chefe do Estado-Maior Conjunto.

No Brasil, o Comando de Defesa Aeroespacial (COMDABRA) está na Aeronáutica (Força Armada) e subordinado ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR) e é, ao contrário do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), um cargo de Oficial-General de três estrelas (Major-Brigadeiro). Na estrutura da Aeronáutica, o COMDABRA está no segundo nível da administração e, em termos de Ministério da Defesa, está no terceiro nível. Além disso, sua estrutura de vigilância não está sob sua responsabilidade, pois é competência do DECEA, órgão central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB).

Uma síntese dos aspectos relacionados neste item está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Modelo Esquemático das Variáveis do Sistema de Defesa Aeroespacial

	 Brasil	 USA	 UK	 OTAN
Órgão	COMDABRA	USNORTHCOM	ASACS	OTAN
Tipo do órgão	Comando Combinado	Comando Operacional (4)	Comando Operacional	Comando Operacional
Infra-Estrutura (responsabilidade)	Aeronáutica	USAF	RAF	País Signatário
Infra-Estrutura integrada com a Aviação Civil	S	N	N	N
Compartilha informações/dados com a rede civil	S	S ⁽¹⁾	N	N ⁽²⁾
Comando Unificado (<i>Single Command</i>)	N ⁽³⁾	S	S	S
Subordinação	Aer./COMGAR	Secretário de Defesa	MD/RAF	-
Administração da rede de vigilância	Aer./DECEA	USNORTHCOM	ASACS	País Signatário
Meios (aeronaves)	COMGAR	FFAA	FFAA	País Signatário
Financiamento				
Rede de Vigilância	Tarifas/Tesouro	Tesouro	Tesouro	Tesouro
Recursos Humanos	Tesouro	Tesouro	Tesouro	Tesouro

Fonte: Elaborada pelo autor.

(1) – Desde 2003, existe um compartilhamento com a rede da FAA. (2). Existem estudos para compartilhamento de dados com a rede civil. (3) Dois órgãos responsáveis pelo sistema de controle do espaço aéreo: COMDABRA (SISDABRA) e DECEA (SISCEAB). (4) – *Combatant Command*.

O modelo brasileiro ainda não deu a devida importância ao seu órgão de comando e controle, apesar de o COMDABRA também ter a autoridade para alocar os meios aéreos

quando necessário, dentro de uma visão sistêmica, uma vez que é o órgão central do SISDABRA.

Contudo, a concepção atual da defesa aeroespacial brasileira, estabelecida na Estratégia Nacional de Defesa do Brasil (END), é similar à estrutura norte-americana. A END fixa, como primeiro objetivo para a Força Aérea Brasileira “[...] a prioridade da vigilância aérea [...]” com o uso de meios espaciais, terrestres e marítimos.

Da mesma forma que no modelo dos Estados Unidos, a END dá relevância ao Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA) e define que o “[...] Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro será fortalecido como núcleo da defesa aeroespacial, **incumbido de liderar e de integrar todos os meios de monitoramento aeroespacial do país**”. (BRASIL, 2008, p. 20). (Grifo nosso).

Com o cenário atual definido pela norma que criou a nova Estrutura Militar de Defesa (BRASIL, 2010, art. 1º), a alternativa de o COMDABRA sair da Aeronáutica e ficar subordinado ao Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) pode se tornar uma realidade. A visão que se impõe é a da importância do COMDABRA como um órgão de comando e controle do sistema de controle do espaço aéreo.

É possível observar, portanto, que o modelo da END inspira-se na concepção do USNORTHCOM dos Estados Unidos.

4.5.2 Os Sistemas de Aviação Civil

O sistema norte-americano prima por unidade administrativa na aviação civil com a *Federal Aviation Administration* (FAA) que possui competência sobre todos os aspectos da indústria de transporte aéreo (regulação e fiscalização), infra-estrutura aeroportuária, navegação aérea e investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos.

No Brasil, em 1941, a aviação civil e militar é integrada sob a competência de um mesmo órgão, inicialmente, sob comando civil e, mais tarde, transformando-se no terceiro ministério militar. Devido a essa integração, todas as tarefas relativas ao sistema de aviação civil ficaram subordinadas ao Ministério da Aeronáutica (MAER) que, ficou, ainda, com a responsabilidade sobre o desenvolvimento da Força Aérea. Mas, a partir de 1994, atribuições civis passam a sair do MAER quando, sob o governo de Fernando Henrique Cardoso, começa a ser implantado o modelo de agências reguladoras, sendo uma delas a Agência Espacial Brasileira.

Em 1999, com a criação do Ministério da Defesa (MD) e posteriormente, em 2006, com a criação da ANAC, o modelo centralizado na Aeronáutica se desfaz e as atribuições sobre o Sistema de Aviação Civil (SAC), antes unificadas, passam a ser compartilhadas por quatro órgãos: o próprio MD¹⁸⁰, a ANAC, a Aeronáutica e a Infraero.

A figura 4.7, elaborada pela Consultoria Mckinsey, demonstra esse aspecto.

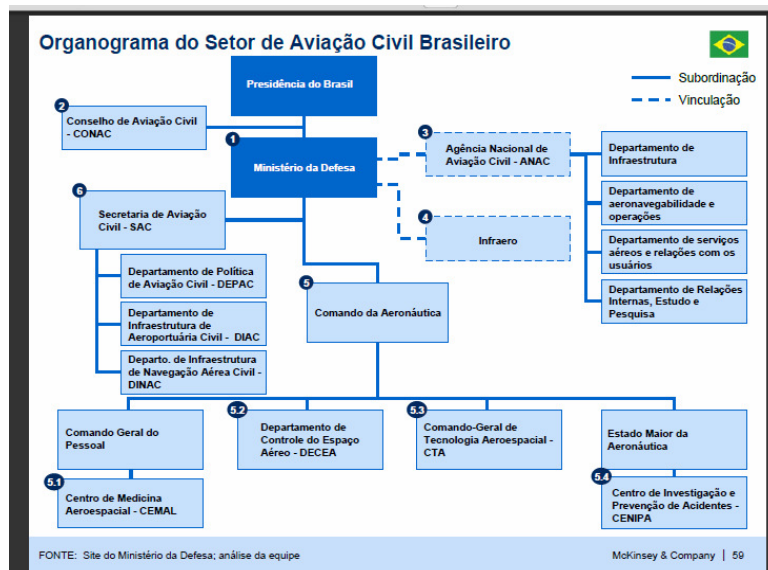


Figura 4.7 – Estrutura Organizacional do Sistema de Aviação Civil.

Fonte: McKinsey & Company, 2010. Relatório em PDF, p. 59.

Por isso, no Brasil, a Aviação Civil ficou fracionada administrativamente e, juridicamente, dividida em três autoridades¹⁸¹: (a) a Autoridade Aeronáutica, para a competência sobre a navegação aérea e controle de tráfego; (b) a Autoridade Civil, para a regulação e fiscalização das atividades da Aviação Civil e; (c) a Autoridade Aeronáutica Militar (Aeronáutica), para a finalidade precípua de atuar como polícia judiciária nos ilícitos relacionados, principalmente, com o narcotráfico. (BRASIL, 2010, inciso VII, art. 18).

Essa cisão normativa cria áreas cinzentas de aplicação da autoridade, principalmente nos aspectos de infra-estrutura aeroportuária e controle de tráfego aéreo, bem representados no acidente da aeronave TAM no aeroporto de Congonhas em 2007. Nesse evento, nenhum dos três entes envolvidos assumiu responsabilidade direta pelo fato. Outro aspecto que gera controvérsias, como comentado anteriormente, é a atribuição de horários de vôos

¹⁸⁰ Devido à Infraero que é uma empresa vinculada ao MD, cujo presidente é indicado pelo Ministro.

¹⁸¹ Juridicamente são três autoridades. Uma definida pelo Código Brasileiro de Aeronáutica (Autoridade Aeronáutica), a Autoridade Civil (ANAC) definida pela Lei 11.182/2005 e a Autoridade Aeronáutica Militar definida pela Lei Complementar nº 136/2010. O detalhe é que a Aeronáutica detém duas das três competências normativas.

(HOTRANS) e SLOTS (espaço em aeroporto) para as empresas aéreas. As autorizações são liberadas pela ANAC. Contudo, deve haver a concordância da Aeronáutica no que se refere ao tráfego aéreo e da Infraero no que tange aos aeroportos sob sua responsabilidade.

Uma atribuição que saiu da responsabilidade da Agência norte-americana (FAA) foi a questão da segurança de aeronaves e aeroportos (*security*) que passou para a *Transportation Security Administration*, também subordinada ao Departamento de Transportes. No Brasil, esse aspecto da segurança é competência, em termos de regulação, da ANAC. A execução é responsabilidade da Infraero. Na Europa, é responsabilidade da *Eurocontrol Agency* e, no Reino Unido, da *Civil Aviation Authority* (CAA).

Aspecto relevante, na comparação entre os modelos, é que, no Brasil, a Aviação Civil está vinculada e subordinada ao Ministério da Defesa (MD). A vinculação se refere à Agência Nacional de Aviação Civil que é uma autarquia especial com “independência administrativa e [...] ausência de subordinação hierárquica [...]”. (BRASIL, 2005, art. 4º). A subordinação se dá por meio da Aeronáutica, responsável pelo controle de tráfego aéreo.

Nos Estados Unidos, a Aviação Civil está subordinada ao Departamento de Transportes por meio da FAA. Na Europa, com o *Eurocontrol*, todas as atividades da Aviação Civil estão a ela subordinadas, inclusive a regulação, fiscalização e gerência da rede de navegação aérea e do controle de tráfego aéreo. Esses órgãos também possuem competência sobre a investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos civis, enquanto que, no Brasil, a competência é da Aeronáutica, uma Força Armada.

No Reino Unido, a *Civil Aviation Authority* (CAA) regula a Aviação Civil, mesmo modelo da ANAC brasileira. Nesse país, o controle de tráfego aéreo é executado por uma empresa, a *National Air Traffic Services* (NATS), operando sob a forma de concessão. No que se refere à infra-estrutura aeroportuária, os aeroportos são explorados por empresas privadas.

Nos Estados Unidos, o controle de tráfego aéreo é gerenciado pela FAA e os aeroportos podem estar sob a responsabilidade de órgãos públicos (municipais, estaduais ou federais) ou administrados por empresas. Na Europa, o tráfego aéreo e a rede de navegação aérea é gerenciada pela *Eurocontrol Agency*, e o modelo de infra-estrutura aeroportuária varia em cada país signatário da Comunidade Européia.

No Brasil, tráfego aéreo e navegação aérea são responsabilidade da Aeronáutica, uma Força Armada e órgão da Administração Direta do Executivo. A Infraero, uma empresa pública, vinculada ao MD, é a responsável pela operação dos principais aeroportos do país.

Recentemente, o Executivo autorizou a concessão do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, próximo a Natal, (RN) para o setor privado, aos moldes do modelo inglês.

O Relatório da Consultoria Mckinsey, no que se refere à infra-estrutura aeroportuária brasileira, destaca a Infraero como única operadora, o que não é correto. A empresa, na realidade, opera os principais aeroportos do Brasil, mas existem aeroportos privados e operados pelo governo municipal e estadual. (McKinsey & Company, 2010, p. 11).

A figura 4.8 demonstra a vinculação administrativa do sistema de aviação civil e da defesa aeroespacial ao Ministério da Defesa.

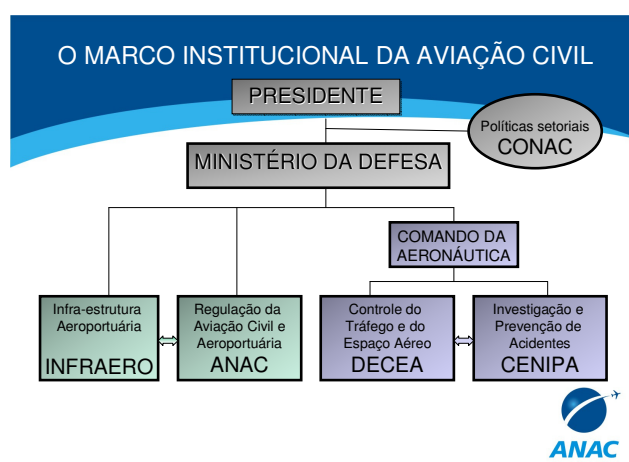


Figura 4.8 – Estrutura organizacional da ANAC e do CONAC.

Fonte: Apresentação da ANAC na Comissão de Defesa e Relações Exteriores da Câmara dos Deputados – 11 abr. 2007.

A figura 4.9 traz uma representação esquemática da estrutura administrativa do *Eurocontrol* e da Agência responsável pela condução do controle de tráfego aéreo. A comparação entre as duas estruturas destaca a separação entre defesa aeroespacial e aviação civil, no modelo europeu, e sua integração no modelo brasileiro.

A estrutura do *Eurocontrol* também demonstra que, mesmo com a separação, há uma coordenação entre os segmentos civil e militar no que se refere ao controle de tráfego aéreo e necessidades de segurança nacional, representado no *Civil/Military Interface Standing Committee*. Uma diferença fundamental entre o modelo europeu e o brasileiro é a questão da prioridade dos requisitos de segurança nacional (soberania). O *Eurocontrol*, como entidade e como Agência responsável pelo gerenciamento de tráfego aéreo, subordina-se aos requisitos de segurança nacional, principalmente devido à conexão com o sistema de defesa. (EUROCONTROL, Portal, 2010).

Governance Structure

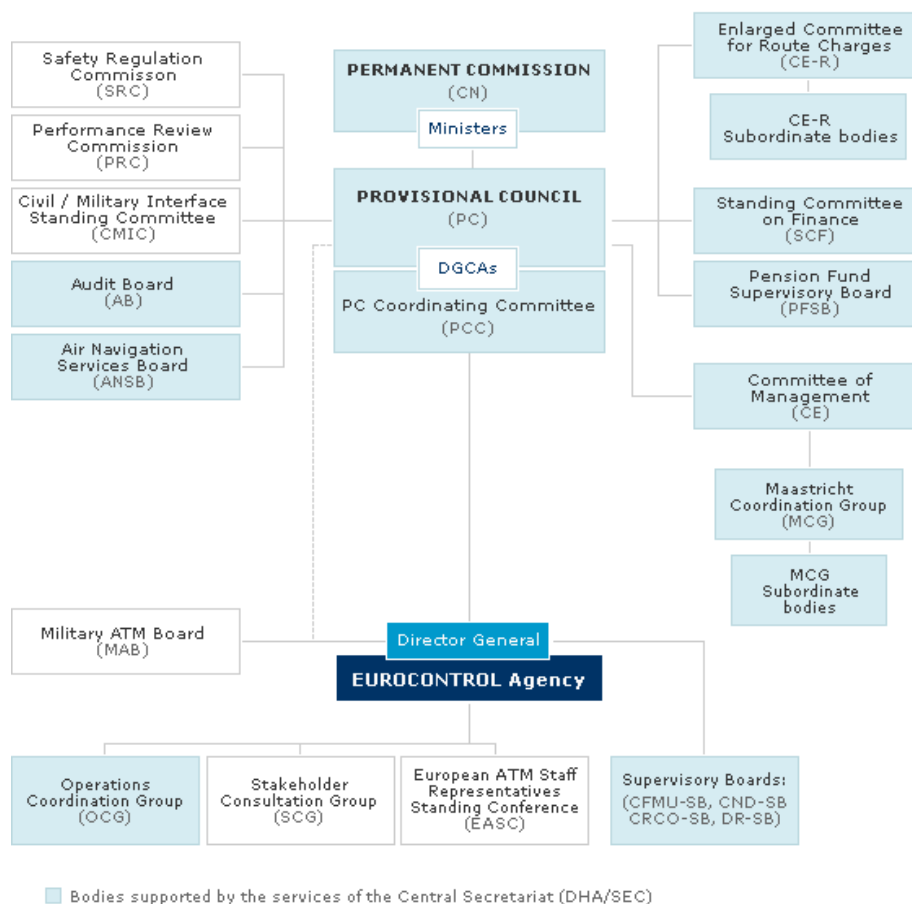


Figura 4.9 – Estrutura Administrativa do *Eurocontrol*.

Fonte: http://www.eurocontrol.int/corporate/public/standard_page/org_structure.html Acesso em 23/05/2009.

Esse aspecto é caracterizado nos critérios estabelecidos. Atualmente, o controle de tráfego aéreo europeu, mesmo com a futura implantação do CNS/ATM, não deixará de usar a rede de radares, inclusive definindo critérios de uso dos radares primários e secundários em apoio à defesa aérea, principalmente no que se refere aos alvos não cooperativos.¹⁸²





No Brasil, a preponderância dos requisitos da aviação civil se impôs, colocando a defesa aérea em segundo plano em vários aspectos como o financeiro, de recursos humanos,

¹⁸² Aeronaves que não usam o código *transponder* ou não possuem plano de vôo reconhecido pelo Controle de Tráfego Aéreo. O *transponder* é um equipamento que emite um sinal de resposta à interrogação de um radar de vigilância.

de vetores de interceptação e de importância, caracterizado, na estrutura da Aeronáutica, pela posição do COMDABRA subordinado ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR).

Uma síntese dos aspectos relacionados neste item está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Modelo Esquemático das Variáveis do Sistema de Aviação Civil.

	 Brasil	 USA	 UK	 Europa
Regulação da Aviação Civil	ANAC	FAA	CAA	Eurocontrol
Subordinação/Vinculação	Min. da Defesa	Depto. Transportes	Depto. Transportes	Eurocontrol
Controle de Tráfego Aéreo				
Regulação	Aeronáutica	FAA	CAA	Eurocontrol
Fiscalização	Aeronáutica	FAA	CAA	Eurocontrol
Administração	Aeronáutica	FAA	NATS	Euroc. Agency(1)
Financiamento – CTA(2)				
Investimento	Tesouro	Tarifas	Tarifas	Tarifas
Manutenção	Tarifas	Tarifas	Tarifas	Tarifas
Recursos Humanos	Tesouro	Tarifas	Tarifas	Tarifas
Rede de Navegação Aérea	Aeronáutica/Infraero	FAA	NATS	Euroc. Agency
Rede de Radares	Aeronáutica	FAA	NATS	Euroc. Agency
Inspeção em Voo	Aeron./GEIV	FAA (3)	CAA (4)	País Signatário (5)
Infra-estrutura Aerop.				
Administração	Infraero	FAA	BAA	Euroc. Agency
Regulação	ANAC	FAA	CAA	Eurocontrol
Política	CONAC	FAA	CAA	País Signatário
Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos	Aer./CENIPA	FAA	Depto. Transportes	Euroc. Agency

Fonte: Elaborada pelo autor.

- (1) A *Eurocontrol Agency* é o braço executivo do *Eurocontrol*, o órgão que gerencia, fiscaliza e regula a Aviação Civil dos países signatários. (2) Controle de Tráfego Aéreo. (3) *Flight Inspection Operations Group*, sediado em Oklahoma City (USA). (4) – A *Civil Aviation Authority* (UK) possui um esquadrão para realizar inspeção em voo. (5) O país pode ou não possuir um serviço próprio, como a Alemanha, Reino Unido, Holanda ou adquirir o serviço de um país que possua capacidade para realizá-lo.

O peso do segmento civil ficou evidenciado, em 2007, quando o Comandante da Aeronáutica, em seu depoimento à Comissão Parlamentar Mista de Inquérito do Senado sobre

o a crise dos controladores de vôo, definiu que “[...] dar continuidade ao reaparelhamento do SISCEAB é a primeira prioridade no Plano de Metas da Aeronáutica para 2007-2010. (BRASIL, CPMI, 2007, item 3.4, p. 41).

Interessante notar que, nesse mesmo ano (2007), a Aeronáutica, por meio de Diretriz de Comando (DCA) define a sua missão como: “Manter a soberania no espaço aéreo brasileiro com vistas à defesa da Pátria” (BRASIL, 2007, p.17). No documento explicita que a missão tem como foco “[...] sua atribuição principal e razão de ser como Força Armada [...]” (BRASIL, 2007, p. 17).

No tratamento ao tema, a Aeronáutica demonstra que, apesar de ser uma Força Armada e sua missão refletir a atribuição constitucional, a atividade subsidiária remanescente, o controle de tráfego aéreo, tem um peso significativo nas preocupações da organização. Um efeito dessa situação é o COMDABRA, o órgão de comando e controle da Força Armada, permanecer em uma posição secundária em relação ao órgão que gerencia a atividade civil (DECEA). Acresça-se que o Comandante da Aeronáutica admitiu, em seu depoimento à CPMI, em 2007, que o primeiro objetivo da Aeronáutica é o SISCEAB. (BRASIL, 2007, CPMI, p. 41).

4.6 Conclusões

Este Capítulo atendeu ao seguinte objetivo específico: 2. Comparar o modelo brasileiro atual com os modelos dos Estados Unidos, do Reino Unido e da Europa (*Eurocontrol*);

A comparação entre os modelos de defesa aérea, controle de tráfego aéreo e navegação aérea dos Estados Unidos, do Reino Unido, da Comunidade Européia (*Eurocontrol*) e o do Brasil demonstrou que os modelos são distintos, principalmente no aspecto de separação da defesa aérea e do controle de tráfego aéreo.

O modelo brasileiro é único por aglutinar a defesa aérea e o controle de tráfego aéreo sob a competência de um mesmo órgão, com a peculiaridade de o órgão responsável ser uma Força Armada. A integração é um aspecto positivo do modelo, pois os demais sistemas aproximam-se da solução brasileira ao buscar essa integração de informações, redes de radares e de controle de tráfego aéreo, como forma de diminuir custos e aumentar a segurança no espaço aéreo controlado.

Como exemplo, em 2010, o *Air Services* que gerencia a rede de radares e navegação aérea civil da Austrália e a *Royal Australian Air Force* (RAAF) assinaram o *Joint Operational*

Concept para desenvolver e implantar um sistema conjunto civil – militar de gerenciamento de tráfego aéreo. Nesse aspecto, a Austrália se aproxima do modelo brasileiro. A compra dos equipamentos e tecnologia será em conjunto e levará em conta as especificações e necessidades de ambos os órgãos. (AUSTRÁLIA, *Media Release*, 2010).

No modelo dos demais países, mesmo buscando essa interoperabilidade, a gerência e responsabilidade sobre cada sistema é independente: a defesa aérea continua com a Força Aérea e o Controle de Tráfego Aéreo Civil permanece com a entidade civil que, no caso australiano, é a *Air Services*.

Um aspecto importante nos modelos dos demais países é o comando unificado (*unified command*)¹⁸³ no que se refere à defesa aérea e unidade administrativa no que se refere ao gerenciamento do controle de tráfego e navegação aérea civil. Nos Estados Unidos, por exemplo, a responsabilidade da defesa aérea é do *Northern Command* (USNORTHCOM), integrado ao sistema binacional *North American Aerospace Defense Command* (NORAD).

A responsabilidade sobre o sistema de aviação civil (regulação e gerenciamento do controle de tráfego aéreo e navegação aérea) é da *Federal Aviation Administration* (FAA).

O mesmo acontece com o modelo inglês e com o modelo europeu. A Europa possui dois órgãos multilaterais que são a OTAN e o *Eurocontrol*. Também nesse modelo, destaca-se a separação de Aviação Militar e Aviação Civil, o comando unificado no caso da defesa aérea (OTAN) e a unidade administrativa da Aviação Civil representada no *Eurocontrol*.

No que se refere à regulação e gerência das atividades do sistema de aviação civil, o *Eurocontrol* e a FAA são órgãos que possuem o mandato de regulação e a gerência da atividade de Controle de Tráfego Aéreo. No Reino Unido, o controle de tráfego aéreo é regulado por uma Agência, mas o serviço é provido por uma empresa sob o regime de concessão, a *National Air Traffic Services* (NATS).

No caso do Brasil, a ANAC desempenha o papel regulador do Sistema de Aviação Civil apenas no que se refere ao licenciamento e fiscalização de empresas, aeronaves, oficinas e infra-estrutura aeroportuária. A regulação, gerência e fiscalização do Controle de Tráfego Aéreo são exercidas pelo DECEA, órgão da estrutura administrativa do Comando da Aeronáutica.

¹⁸³ A unificação ou centralização de tarefas e atividades em um órgão é denominado, no modelo norte-americano de comando unificado e isso é baseado no princípio da unidade de comando como destacado pelo *Northern Command*: “USNORTHCOM consolidates under a **single unified command** existing missions that were

Desta forma, em dois aspectos fundamentais, o modelo brasileiro se distingue de seus congêneres: (a) o tráfego aéreo é gerenciado por uma organização militar, enquanto nos Estados Unidos e Europa esse serviço é provido por entidades civis; (b) nos Estados Unidos e Europa, a regulação é competência de Agências, enquanto, no Brasil, o controle de tráfego é estatal e a regulação sob a competência de ente da Administração Direta.

No que tange à infra-estrutura aeroportuária, os modelos são semelhantes, pois a regulação é feita por Agências, enquanto que a parte executiva é responsabilidade de empresas. Contudo, o modelo brasileiro utiliza uma empresa estatal, a Infraero¹⁸⁴, enquanto que o modelo do Reino Unido utiliza empresas privadas, e, nos Estados Unidos, os principais aeroportos são gerenciados pelo poder público.

Finalmente, cabe destacar que os modelos analisados também se distinguem no aspecto de financiamento.

Nos Estados Unidos, Reino Unido e Europa, o financiamento da defesa aérea é feito pelo Estado por meio dos impostos arrecadados. No Brasil, a defesa aeroespacial, como analisado no Capítulo 3, tem o aspecto de “subsídio cruzado”, pois sendo um sistema integrado, as tarifas aeroportuárias e de navegação aérea contribuem para o financiamento da infra-estrutura. As tarifas aeroportuárias para o Plano de Desenvolvimento de Aeroportos de Interesse Militar (PDAIM) e as tarifas de navegação aérea para a aquisição e manutenção dos radares e infra-estrutura de navegação aérea que servem à defesa aeroespacial e à aviação civil.

No aspecto de financiamento da Aviação Civil nos Estados Unidos, Reino Unido e Europa com o *Eurocontrol*, as tarifas são cobradas em função de todos os custos envolvidos. Cobrem a manutenção, aquisição e atualização da infra-estrutura de radares e meios de navegação aérea (investimento), bem como as despesas de custeio, inclusive no que se refere ao pagamento dos salários dos recursos humanos. Envolvem, ainda, o pagamento de atividades de busca e salvamento (SAR), bem como o pagamento dos serviços da rede de satélites COSPAS-SARSAT ligados à missão SAR¹⁸⁵.

No modelo brasileiro, o financiamento do sistema de aviação civil também possui a característica de “subsídio cruzado”. O Estado, por meio dos impostos, paga todos os salários

*previously executed by other DOD organizations. This provides **unity of command**, which is critical to mission accomplishment”*. Fonte: <http://www.northcom.mil/About/index.html> . Acesso em 30 set. 2010. (Grifo nosso).

¹⁸⁴ Atuando sobre 67 aeroportos. Disponível em: < www.infraero.gov.br >. Acesso em 10 set. 2010.

¹⁸⁵ *Search and Rescue (SAR)*.

dos recursos humanos envolvidos com o sistema, seja do controle de tráfego aéreo (DECEA), seja da Agência de regulação, a ANAC. A exceção, no caso dos salários, fica com a Infraero que, por ser uma empresa, arca com os custos do pagamento de salários.

No Brasil, as tarifas arrecadadas sobre o serviço de navegação aérea e controle de tráfego não cobrem todos os custos envolvidos, e o Estado custeia a parcela que o sistema necessita para continuar provendo os serviços para a Indústria de Transporte Aéreo.

Por isso, também arca com os gastos da atualização da infra-estrutura, principalmente dos radares. O exemplo mais recente foi a implantação do Sistema Integrado de Vigilância da Amazônia (SIVAM) que se transformou no Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV).

Atualmente, ainda não é possível obter dados precisos, para uma avaliação dos custos de cada sistema. Somente em 2009, o COMAER delegou ao DECEA a competência para elaborar uma “Sistemática para Levantamento e Apropriação de Custo nos Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro “ (BRASIL, 2009, art. 1º) que permita “[...] identificar os custos que serão considerados para a formação dos preços das tarifas [...]”. (BRASIL, 2009, § 3º, art. 2º).

Tendo analisado com maiores detalhes o modelo brasileiro no Capítulo 3 e, neste, feito a comparação com os modelos dos Estados Unidos, Reino Unido e Europa, o próximo Capítulo irá sintetizar os resultados mais importantes e apontar algumas alternativas.

5. RESULTADOS

O Capítulo apresentará os resultados obtidos pela pesquisa, fará a sua análise (discussão) e proporá alternativas ao modelo existente de controle do espaço aéreo.

As alternativas elaboradas observam o conselho de Drucker (1969, p. 10), de que as tendências do passado são apenas uma das dimensões do futuro e nada garante o resultado esperado.

A Aeronáutica terá de analisar se é do seu interesse manter a competência sobre o controle de tráfego aéreo e a gerência da rede de navegação aérea, principalmente devido aos efeitos causados sobre a Força Aérea pelo desenvolvimento da Aviação Civil. O crescimento da Aviação Civil gera impacto em recursos humanos, financeiros e, principalmente, requer tempo disponível para administrar. Um fator importante é exatamente o tempo requerido do Comandante da Aeronáutica para se dedicar aos assuntos da Aviação Civil.

O mesmo problema foi sentido pelo governo inglês, na década de 60, quando ainda mantinha sob seu controle a Aviação Civil. O setor demandava muito tempo do governo central para gerenciá-lo. Por isso, decidiu criar uma Agência para cuidar de aeroportos¹⁸⁶ (BAA, *Our History*, 2010). O mesmo pode-se dizer do Controle de Tráfego Aéreo que, no Reino Unido, também passou para a competência de uma Agência, a *Civil Aviation Authority*.

Todavia, a decisão sobre uma possível saída do controle de tráfego aéreo da competência da Aeronáutica não será uma decisão da Força Armada. Dependerá de aprovação do Ministério da Defesa, do Executivo e, posteriormente, de uma lei, caso essa decisão seja criar uma empresa para gerir a atividade. Se a decisão for remover o Controle de Tráfego da Aeronáutica e manter o serviço na esfera do Executivo (Ministério da Defesa), a alteração teria de ser por meio de decreto, também fora da alçada da Aeronáutica.

O Capítulo traz uma breve discussão sobre a teoria do Professor Adrian Haberberg que trata a respeito de *Parent Company*, isto é, como grandes conglomerados gerenciam suas subsidiárias e quando pode se tornar relevante abandonar o seu controle. Essa teoria permite uma análise pela perspectiva empresarial, onde a Aeronáutica seria considerada como uma

¹⁸⁶ “Early 1960s: Initially the Ministry of Defence controls all commercial aviation. But as technology advances and air travel becomes more popular, running airports becomes too complex and time-consuming for central government”. Disponível em: < www.baa.com/portal/page/About/BAA+Airports >. Acesso em 17 ago. 2010.

*holding*¹⁸⁷ com duas atividades similares: o gerenciamento do Tráfego Aéreo e a Defesa Aérea.

Desta forma, as alternativas estarão delineadas em dois aspectos: (a) a permanência do Controle de Tráfego Aéreo na competência da Aeronáutica e (b) a saída do Controle de Tráfego Aéreo da organização.

5.1 Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo: portfólios da *holding* Aeronáutica

Neste item, far-se-á uma breve discussão sobre a Defesa Aérea e o Controle de Tráfego Aéreo como subsidiárias da mesma empresa (*holding*) Aeronáutica.

Como referencial teórico, utilizar-se-á a teoria de Adrian Haberberg para verificar o quanto esses dois segmentos do controle do espaço aéreo são relacionados. E, pela ótica empresarial, se a empresa controladora (Aeronáutica) deveria ou não considerar a hipótese de a subsidiária responsável pelo controle de tráfego aéreo sair do seu controle.

A abordagem por uma teoria de administração, no campo empresarial, procura demonstrar que mesmo a administração pública pode analisar seus componentes recorrendo a critérios do setor privado, tendo o cuidado de observar as diferenças do setor público.

O tema se insere no contexto de uma política pública, definida, em 1941, como centralização da atividade da Aviação Nacional e, posteriormente a partir de 1999, em uma visão descentralizadora, onde serviços públicos seriam, essencialmente, providos pelo setor privado por meio de concessões. A discussão sobre esse contexto está contida no Capítulo 4.

Esta análise é apropriada no período atual, devido às discussões existentes sobre a permanência do controle de tráfego aéreo sob a gestão da Aeronáutica. Como já descrito nos itens anteriores, a Aeronáutica¹⁸⁸, em 2007, concordou com a idéia de que a atividade saísse de sua responsabilidade. Atualmente, o tema voltou à baila com o relatório final da Consultoria Mckinsey sobre o Setor de Transporte Aéreo. (MCKINSEY & COMPANY, 2010).

O primeiro aspecto importante que Haberberg (2001, p. 341) destaca, é verificar se as subsidiárias são estrategicamente conectadas entre si (*relatedness*). Neste inter-relacionamento, um dos fatores citados por ele é o chamado *process assets*, isto é, os negócios das subsidiárias necessitam e compartilham ativos e uma base efetiva de empregados altamente treinados e experientes para gerir as empresas. Ainda relacionado com *process assets* está o uso de tecnologia proprietária e sistemas organizacionais.

¹⁸⁷ Empresa que detém o controle de suas filiais.

Pode-se dizer que todos os aspectos, acima citados, encontram-se nos “negócios” Controle de Tráfego Aéreo e Defesa Aeroespacial da controladora Aeronáutica. Um fator preponderante é exatamente a tecnologia proprietária, representada pelo software desenvolvido pela Fundação Atech para gerenciar o tráfego aéreo e a defesa aeroespacial.

Nesse conceito, Haberberg (2001, pp. 342-343) destaca o aspecto da sinergia entre os negócios das subsidiárias, como por exemplo, a possibilidade de redução de custos, economia de escala, compartilhamento de informações, sistemas e recursos.

Para Haberberg (2001, p. 342) a sinergia pode ser definida como “[...] a habilidade de atingir alguma coisa pela combinação de elementos, cujo objetivo não seria possível conseguir se os elementos agissem independentemente”. Nesse sentido, a sua visão é sistêmica.

Esses elementos também fazem parte das subsidiárias, pois são integrados pela mesma infra-estrutura tecnológica e têm compartilhamento de informações, sistemas e recursos (financeiros e humanos). Portanto, as “subsidiárias” da Aeronáutica são inter-relacionadas, seus ativos (*process assets*) possuem sinergia e permitem à *holding* manter a diversificação do negócio.

Todavia, Haberberg (2001, p. 341) alerta, também, para os riscos, custos e desafios a serem enfrentados devido à diversificação.

Nessas considerações sobre risco, poder-se-ia destacar o fato de que o Controle de Tráfego Aéreo é uma atividade civil, enquanto a Defesa Aeroespacial é uma atividade essencialmente militar. Há, ainda, o aspecto de que a *holding* (a Aeronáutica) é uma Força Armada, cuja missão principal é a defesa da pátria (BRASIL, 1988, art. 142).

Outro fator é que, nos demais países, os sistemas de aviação civil e defesa aeroespacial são separados, apesar de estarem caminhando para compartilhamento das informações obtidas pelas respectivas redes de radares, como faz o modelo nacional.

Inclua-se, no risco, o fato de o financiamento do sistema de aviação civil ser feito por meio de tarifas e prover recursos para a atualização e manutenção da infra-estrutura dos sistemas de navegação aérea e defesa aeroespacial. Esse fator torna a defesa aeroespacial dependente dos recursos de tarifas, fato que, caso as tarifas não contribuam com o segmento militar, pode tornar a defesa aeroespacial obsoleta. Esse aspecto foi discutido no Capítulo 3, a respeito do Projeto de Lei nº 3.421/2008, que alterava a destinação dos recursos gerados pelas tarifas aeroportuárias e de navegação aérea.

¹⁸⁸ (AERONÁUTICA, 2007, Nota à Imprensa).

Como fator de risco, há, também, o aspecto dos recursos humanos, principalmente o efetivo militar que faz parte do sistema de controle de tráfego aéreo, que possuem peso específico bastante forte na composição do total de recursos humanos da Aeronáutica.

Conforme demonstrado no Capítulo 3, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) possui 18% do total do efetivo de civis e militares da instituição. Somente o efetivo de controladores de voo, em 2006, totalizava 2.210 militares. (BRASIL, COMGEP, 2006).

Uma questão crucial que a *holding*, na visão de Haberberg (2001, p. 345), tem de responder é se a subsidiária teria maior capacidade de competir sob a competência da matriz ou de forma independente. Visto pela ótica da possibilidade de crescimento, da menor interferência governamental, de menores restrições financeiras¹⁸⁹ e orçamentárias, bem como menor rigidez do aparato legal no que se refere à contratação de recursos humanos e aquisição de bens e insumos, a separação do controle de tráfego aéreo seria melhor para a subsidiária.

O Capítulo 4 demonstrou que os países examinados separaram o controle de tráfego aéreo e navegação aérea da defesa aeroespacial justamente para que o segmento civil pudesse ser independente e auto-sustentável. Essa idéia é refletida nas propostas da Consultoria Mckinsey e de Alex Romera¹⁹⁰ que sugerem uma empresa dedicada ao controle de tráfego aéreo, podendo ou não estar vinculada ao Ministério da Defesa.

Desta forma, apesar de as subsidiárias (controle de tráfego aéreo e defesa aeroespacial), pelos fatores apresentados neste item, serem inter-relacionadas e possuírem sinergia no que se refere aos seus ativos, a empresa controladora (Aeronáutica) poderia considerar a hipótese de a subsidiária responsável pelo controle de tráfego aéreo sair do seu controle.

Contudo, nesta análise, não foi considerado, para o caso brasileiro, o custo de implantação de um sistema independente que pode atingir o montante de R\$ 5 bilhões.¹⁹¹

O próprio Tribunal de Contas da União (TCU) reconheceu que “[...] o modelo brasileiro de controle de tráfego aéreo caracteriza-se pela utilização de uma infra-estrutura aeronáutica única para controlar o espaço aéreo nacional [...]”, seja para tráfegos civis ou

¹⁸⁹ Atualmente, o Executivo já promove menores restrições orçamentárias e financeiras ao SISCEAB, ao não contingenciar os créditos, bem como não limitar os recursos financeiros das tarifas destinadas ao controle de tráfego aéreo. Tal fato não ocorre com o segmento militar que sofre as restrições orçamentárias e financeiras a cada ano fiscal.

¹⁹⁰ A sugestão de Romera foi apresentada durante seminário na ABETAR, em 2007, com o título: Reestruturação do Sistema de Aviação Civil. Vide Referências.

¹⁹¹ Fonte: Diretor-Geral do DECEA. E-mail de 24 set. 2010. Disponível em: www.terra.com.br. Acesso em 25 set. 2010.

militares. O TCU reconheceu que a opção por esse arranjo “[...] se deveu ao custo proibitivo da implantação de dois sistemas distintos, um de controle de tráfego e outro de defesa”. (TCU, 2006, item 9).

Esse fato é bem exemplificado na Austrália, onde, por motivo de redução de custos, interoperabilidade, segurança e aquisições conjuntas, um acordo de conceito operacional conjunto, o *Joint Operational Concept*, foi assinado entre a Força Aérea Australiana (RAAF) e o órgão civil de tráfego aéreo, o *Airservices*. (AUSTRÁLIA, *Media Release*, 2010).

Portanto, apesar de o viés econômico se impor, a decisão do Estado brasileiro terá de ser consonante com a visão integrada a política pública para o setor.

5.2 Análise dos Resultados

Uma questão primordial a ser respondida é se o modelo de controle do espaço aéreo centralizado na Aeronáutica se esgotou. A resposta é negativa (não), pois a pesquisa demonstra que o modelo centralizado e gerenciado pela Aeronáutica, no que se refere à Defesa Aeroespacial e Circulação Aérea Geral (controle de tráfego aéreo), permaneceu sob sua competência.

É preciso responder, também, à principal questão norteadora: Por que o Brasil adotou um modelo de Controle do Espaço Aéreo integrando a Defesa Aeroespacial com o Controle de Tráfego Aéreo?

O Capítulo 2 demonstrou que o modelo centralizado foi uma opção do Estado brasileiro para reunir a Aviação Civil e a Aviação Militar sob uma mesma administração. Ao reunir a Aviação do Exército e a Aviação Naval, o objetivo foi criar uma arma independente, a Força Aérea.

Colocando sob a égide de uma nova Secretaria a Aviação Civil e a Aviação Militar, as razões foram: (a) era necessário ampliar as atividades do segmento civil e coordená-las técnica e economicamente; (b) sua eficiência e aparelhamento eram decisivos para o progresso e segurança nacionais; e (c) sob uma orientação única, os objetivos seriam atingidos de forma mais rápida e com menor dispêndio (custos). (BRASIL, 1941, Considerandos).

Portanto, a própria norma de criação do Ministério da Aeronáutica (MAER) já expunha as razões para um órgão centralizado. Destacam-se da norma os conceitos de segurança e desenvolvimento e o princípio da economicidade (menores custos).

O suporte teórico para a análise foi a teoria de Giulio Douhet que advogava criar uma arma independente, responsável pelo “Domínio do Ar”, e defendia uma estrutura centralizada

para cuidar da aviação que deveria ser denominada de Ministério da Aeronáutica. (DOUHET, 1988, p. 113). O Brasil implantou essa idéia com a criação de uma Secretaria de Estado com esse nome em 1941.

O Capítulo 2 analisou a evolução histórica do MAER e demonstrou que as atividades civis vão deixando a organização. Esse fato também foi analisado pela perspectiva da teoria do Poder Aéreo de Giulio Douhet.

Douhet (1988, p. 120) destacava que as atividades com “[...] relação indireta com a Defesa Nacional, não devem interessar às autoridades militares, porque tais assuntos não são de sua competência”. O teórico italiano alerta que “[...] as organizações militares não devem ficar encarregadas de atividades civis”. (DOUHET, 1988, p. 122). O Capítulo 4 demonstrou que os demais países do mundo seguiram essa visão de Douhet ao fazer a separação da Aviação Civil da Aviação Militar, colocando-as sob responsabilidades distintas: a Aviação Militar transformar-se-ia nas respectivas Forças Aéreas, e a Indústria de Transporte Aéreo seria colocada sob a competência de entidade civil. Na Europa e Estados Unidos, na forma de Agências.

No Brasil, até 1994, ambos os segmentos ficaram sob a competência da Aeronáutica, uma Força Armada. Essa centralização não encontra similar no mundo atual, apesar de até 1960, a Aviação Civil também estar sob a competência do Ministério da Defesa na Inglaterra. Nos Estados Unidos, nessa mesma época, a rede de navegação aérea atendia aos dois segmentos, e o primeiro Chefe da *Federal Aviation Administration* foi um oficial-general da reserva da Força Aérea norte-americana. (FAA, *History*, 2010).

Portanto, enquanto os demais países do mundo caminhavam para uma separação efetiva da Aviação Civil da Aviação Militar, o Brasil manteve o mesmo modelo até 1994, quando atividades civis passaram a sair da esfera de competência da Aeronáutica. No entanto, mesmo com as mudanças já efetuadas, o Controle de Tráfego Aéreo (CTA), que é uma atividade subsidiária (de natureza civil), normalizada por meio de Lei Complementar, permaneceu sob sua responsabilidade.

A teoria de Douhet antecipou o que está ocorrendo com o COMAER, ao sugerir que atividades de caráter civil não ficassem sob a competência da Força Aérea¹⁹².

¹⁹² Douhet fazia uma distinção clara entre a instituição Força Aérea (a Força Armada) e a instituição Ministério da Aeronáutica, que seria uma entidade civil controlando as atividades aeronáuticas civis.

Portanto, a pesquisa demonstrou que o Estado brasileiro seguiu as idéias de Giulio Douhet no que concerne à centralização das atividades da Aviação Nacional, todavia não observou o conselho do teórico italiano de manter a separação, em dois órgãos distintos, das tarefas militares, das atividades da Aviação Civil.

Contribuiu, de forma relevante, para o modelo nacional, o fato de que a política pública do governo brasileiro, para o setor, sempre se pautou pelos conceitos de segurança e desenvolvimento. Esses conceitos foram expressos na criação do Ministério da Aeronáutica em 1941, na sua evolução ao longo do tempo, e na norma que definiu a atual estratégia de defesa do país, a Estratégia Nacional de Defesa.

Em 1971, quando da implantação do Sistema Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (SISDACTA), esses princípios balizaram o processo decisório da Aeronáutica.

O resultado foi uma estrutura centralizada e uma rede integrada de navegação aérea e radares sob a competência de uma Força Armada. A estrutura única também atendeu ao princípio da economicidade, ou seja, menores custos.

Esses aspectos tornaram o modelo brasileiro único no mundo e, de certa forma, depois do ataque terrorista ao *World Trade Center* em 2001, os demais países passaram a absorver algumas das concepções do modelo brasileiro em seus próprios sistemas.

Pôde ser visto, na discussão do Capítulo 4, que a Comunidade Européia e o governo dos Estados Unidos dividiram a competência sobre a segurança da aviação civil.

Nos Estados Unidos, uma Agência, a *Transportation Security Administration*, cuida de segurança (*security*) contra terroristas e outras formas de ataques à Aviação Civil e a outra, a *Federal Aviation Administration*, é a responsável pela segurança das aeronaves no espaço aéreo (*safety*), provendo separação durante o voo.

Na Europa, o *Directorate for Civil/Military ATM Coordination* do *Eurocontrol* coordena as ações entre os militares e os civis nos aspectos de segurança (*security*) para o controle de tráfego aéreo. Segurança (*safety*) para o tráfego aéreo é provida pela *Eurocontrol Agency*¹⁹³.

No Brasil, a competência sobre a segurança da aviação civil e aeroportos (*security*) é da Agência Nacional de Aviação Civil. (BRASIL, 2005, incisos X e XI, art. 8º). A segurança (*safety*) de controle de tráfego e navegação aérea é atribuída à Aeronáutica, por meio do

¹⁹³ Como discutido no Capítulo 4, a *Eurocontrol Agency* é o braço executivo do órgão *Eurocontrol* que é o responsável pela regulação e gerência do Sistema de Aviação civil na Europa.

Departamento de Controle do Espaço Aéreo, por ser o órgão encarregado do controle de tráfego aéreo. (BRASIL, 1999, inciso II, art. 18).

Uma questão também levantada pela pesquisa foi: se o modelo de gestão, atualmente implantado, com Agência Reguladora responsável pela normalização do sistema de aviação civil, empresa estatal responsável pela infra-estrutura aeroportuária vinculada ao Ministério da Defesa, e gerenciamento do Controle de Tráfego Aéreo sob o Comando da Aeronáutica é o modelo a ser mantido?

A pesquisa verificou que o modelo brasileiro atual é distinto do criado em 1941, centralizado e com competência sobre a Aviação Civil e Aviação Militar. Hoje, a competência é compartilhada entre a Aeronáutica, a Agência Nacional de Aviação Civil, Ministério da Defesa e a Infraero. O modelo compartilhado é consequência de as atividades civis terem saído da competência da Aeronáutica a partir de 1994.

Motivado pelo compartilhamento, resultado da descentralização do modelo brasileiro, convivem três autoridades: (a) a Autoridade Aeronáutica; (b) a Autoridade Aeronáutica Militar, competências da própria Aeronáutica e; (c) a Autoridade Civil, representada pela ANAC. O primeiro caso, Autoridade Aeronáutica versus Autoridade Civil é resultado da falta de visão do Legislativo para compreender que a Autoridade estipulada no Código Brasileiro de Aeronáutica, deriva de um modelo centralizado, baseado em um sistema onde o órgão central, à época, era o Ministério da Aeronáutica.

Hoje, o Sistema de Aviação Civil (SAC), está dividido em duas autoridades, porém com todos os órgãos centralizados no Ministério da Defesa, seja por vinculação (ANAC e Infraero) ou por subordinação (Aeronáutica). Aqui se verifica que, ao modelo brasileiro atual, falta unidade administrativa, gerando, no caso do Sistema de Aviação Civil, duas autoridades reguladoras e fiscalizadoras (Aeronáutica e ANAC).

No caso da Autoridade Aeronáutica Militar, criada pela Lei Complementar nº 136 (BRASIL, 2010, art. 18), com a atribuição de atuar de “[...] maneira contínua e permanente, por meio das ações de controle do espaço aéreo brasileiro, sobre todos os tipos de tráfego aéreo ilícito [...]” não há conflito. Essa competência fica reservada às ações referentes à defesa aeroespacial. Nesse aspecto, o segmento militar prevalece, pois a competência está ligada à missão militar da Aeronáutica de manter a soberania do país sobre o seu espaço aéreo.

Porém, o modelo centralizado continua, mas sob uma nova forma. Os ministérios militares se transformaram em Comandos, a Infraero vincula-se agora ao MD e a ANAC é

quem regula (normaliza) o Sistema de Aviação Civil, papel anteriormente reservado ao Departamento de Aviação Civil, praticamente extinto. A ANAC, como Agência, também está vinculada ao Ministério da Defesa. Todavia, como autarquia especial, a Agência não é subordinada ao MD. (BRASIL, 2005, art. 4º).

O Tribunal de Contas da União (TCU) reconheceu, em auditoria realizada no Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), que o compartilhamento de responsabilidades e de autoridades sobre um mesmo sistema gerou “[...] fragilidade na articulação institucional [...]”. (BRASIL, 2006, item 274).

Portanto, o TCU reconheceu, implicitamente, que o sistema centralizado na Aeronáutica, no que se refere à articulação entre os vários órgãos componentes do Sistema de Aviação Civil (SAC), era mais eficaz. Analisando-se pela ótica da teoria de sistemas, o que falta é definir, normativamente, o novo órgão central que permita sistemicamente, e não necessariamente em termos de hierarquia administrativa, coordenar os diversos órgãos que compõem o atual SAC. Os encargos de órgão central desse sistema, durante a vigência do modelo centralizado, eram desempenhados pelo Departamento de Aviação Civil (DAC) do MAER. (BRASIL, 1969, § 1º, art. 1º).

Visto pela ótica de unidade administrativa, o MD deveria ser o novo órgão central do SAC. Na visão sistêmica, as normas emanadas do órgão central não ferem a independência administrativa da ANAC, pois permitem integrá-la à coordenação do MD, para que os assuntos ligados à Aviação Civil não sejam tratados de forma independente por cada órgão envolvido.

O MD, no entanto, ainda não ocupou de fato a sua posição, apesar de ter criado a Secretaria de Aviação Civil (SAC) para assessorar o Ministro na condução dos assuntos da Aviação Civil. A criação da SAC é resultado da demanda dos assuntos da Aviação Civil na agenda do Ministro da Defesa, como ocorreu com o governo inglês na década de 60¹⁹⁴.

Esse órgão tem por finalidade assessorá-lo na “[...] coordenação e supervisão dos órgãos e das entidades ligados ao Setor de Aviação Civil [...]” (DEFESA, 2010), cujas competências incluem os assuntos da indústria de transporte aéreo, de infra-estrutura aeroportuária e de navegação aérea. Ou seja, todos os assuntos que, anteriormente, estavam sob a competência do Ministério da Aeronáutica.

¹⁹⁴ Fator também destacado pelo Comandante do Comando-Geral do Pessoal (COMGEP), em entrevista ao autor em 13/08/2010. Anteriormente, era o Secretário de Aviação Civil (SAC) do Ministério da Defesa.

Portanto, mantendo a correspondência com o modelo anterior, o MD deveria se posicionar como o órgão central, pois já executa a supervisão da Aviação Civil por meio da SAC. Mesmo na elaboração da política para o setor de aviação civil, estabelecida pelo Conselho Nacional de Aviação Civil, o MD participa, pois a presidência do Conselho é exercida pelo Ministro da Defesa. (BRASIL, 2000, art. 1º e § 1, art. 3º).

Atendendo ao corolário da questão norteadora¹⁹⁵ (se o Controle de Tráfego Aéreo sairá da Aeronáutica), a pesquisa apontou os seguintes eventos na evolução histórica, do então MAER e atual COMAER, demonstrando que as atividades civis tendem a sair da organização:

- a) A transferência da competência do MAER sobre o planejamento da Política Aeroespacial do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DEPED) para a Agência Espacial Brasileira (AEB), que foi criada em 1994;
- b) A privatização, também em 1994, da EMBRAER, que era uma empresa vinculada ao MAER;
- c) A gerência sobre a infra-estrutura aeroportuária que estava com a Aeronáutica, por meio da Infraero, e que passou a ser uma empresa vinculada ao Ministério da Defesa em 2001; e finalmente;
- d) A criação da Agência Nacional de Aviação Civil em 2005, cujas atribuições, no MAER, competiam ao Departamento de Aviação Civil.

Os fatores pesquisados apontam para o fato de que, no Brasil, há uma tendência de o controle de tráfego aéreo, por ser uma atividade civil, também sair da competência da Aeronáutica. A apropriação dos custos relativos à Defesa Aeroespacial e ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) é considerada uma preparação para o advento da navegação aérea baseada em satélites (CNS/ATM), e pode ser o início da saída dessa atividade do controle da Aeronáutica. Um aspecto que reforça a idéia de o controle de tráfego aéreo sair da gerência da Aeronáutica foi a declaração do Brigadeiro Pequeno (Relatório, CPMI, 2006, pp. 43-44) de que, quando o novo sistema (CNS/ATM) estivesse implantado, seria o momento de se fazer a separação, permanecendo o sistema de radares com a Defesa Aérea.

O fato foi complementado pela disposição do Alto-Comando da Aeronáutica, quando, em 31 de março de 2007, declarou que concordava com a saída do controle de tráfego aéreo

¹⁹⁵ Descrito na Introdução do trabalho, Objetivo, item 2.

de sua gerência. (Aeronáutica, Nota à Imprensa, 2007). Todavia, desde 2007, o assunto não tem sido mais objeto de discussões.

Outro fator que contribui, para uma possível saída dessa atividade civil, é a controvérsia interna sobre ser Aeronáutica ou Força Aérea Brasileira. Parte de seus integrantes deseja que a instituição seja dedicada, exclusivamente, à sua missão constitucional¹⁹⁶ de Defesa da Pátria, fator discutido no Capítulo 2.

Em 2002, o Comandante da Aeronáutica¹⁹⁷, expressou esse desejo ao dizer que “[...] nós militares poderemos nos preocupar exclusivamente com a defesa e a segurança do nosso céu. Nossa missão está cumprida”. (BAPTISTA, in RIBEIRO, 2002, Prefácio). (Grifo nosso).

Ele deixa claro que, em sua gestão, procurou dar ênfase à Força Aérea Brasileira (FAB) ao dizer que “Trabalhei nessa linha de tratar apenas da Força Aérea Brasileira, o que acabou não acontecendo. [...] Por isso, mandei colocar, aqui, na frente do prédio do Comando: Ministério da Defesa, Força Aérea Brasileira”. (BAPTISTA, Revista Aeronáutica, 2002, p. 4).

Percebe-se, nitidamente, na visão do então Comandante da Aeronáutica, o desejo de que a instituição seja unicamente a vertente militar e a preocupação com o controle do espaço aéreo sob a ótica de soberania, também uma visão estritamente militar.

Menezes¹⁹⁸ (2001, p. 10), destaca que teria sido muito difícil estruturar o Ministério da Aeronáutica para fazer frente “[...] a todos os seus compromissos de caráter e interesse sócio-econômico¹⁹⁹ [...] em conjunto com as imposições do segmento militar, cuja destinação, supostamente, era uma só: o emprego bélico do Poder Aéreo”.

Outro exemplo é a sugestão dos alunos do Curso de Política e Estratégia Aeroespacial (CPEA), em seu Relatório, de “Modificar o nome do Comando da Aeronáutica para Comando da Força Aérea Brasileira”. (BRASIL, 2000, p. 57).

Desta forma, existe, dentro da Aeronáutica, um desejo de transformá-la, de uma instituição com encargos civis, em Força Aérea de fato, com encargos exclusivamente militares e coincidente com a teoria preconizada por Giulio Douhet. Portanto, a pesquisa demonstra que existem forças externas (a tendência histórica de atividades civis saírem da

¹⁹⁶ Diz-se missão constitucional porque o art. 142 define que às Forças Armadas cabe a Defesa da Pátria. O § 1 define que outras atribuições serão regidas por Lei Complementar (LC). A LC é uma lei, segundo doutrinadores, intermediária entre a Constituição e a lei ordinária, regendo matéria que o constituinte considerou que não deveria ser regulada pela constituição. Vide Lista de Definições.

¹⁹⁷ Tenente-Brigadeiro do Ar Carlos de Almeida Baptista, ao se referir à criação da ANAC.

¹⁹⁸ Major-Brigadeiro-do-Ar Lauro Ney Menezes. Revista Aeronáutica, nº 227. Vide Referências

¹⁹⁹ Referia-se às atividades de cunho civil, tendo-a nominado, em seu artigo, como: Aviação Civil, Indústria de Transporte Aéreo, Indústria Aeronáutica, Administração Aeroportuária e Telecomunicações

Aeronáutica) e forças internas (desejo de ser apenas a instituição militar, a Força Aérea), contribuindo para uma possível saída do controle de tráfego aéreo da competência da Aeronáutica.

No entanto, após a declaração do MD sobre o Relatório da Consultoria Mckinsey, destacando a permanência do controle de tráfego aéreo sob a gerência da Aeronáutica, não se pode afirmar que essa tendência se concretizará. (Ministério da Defesa, Nota à Imprensa, 2010). O MD, nessa nota, contraria a recomendação da Consultoria de que o controle de tráfego aéreo deveria ser atribuído a uma empresa dedicada, similar ao modelo inglês com a *National Air Traffic Services*. (MCKINSEY & COMPANY, 2010, pp. 15 e 24).

Neste relatório, a Consultoria também analisou o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e, da mesma forma que esta pesquisa, concluiu que o órgão da Aeronáutica possui três atribuições sobre o tráfego aéreo: regulação, execução e fiscalização. Na análise feita pela Consultoria Mckinsey, a regulação deveria ser função da ANAC²⁰⁰, e o Controle de Tráfego Aéreo (Circulação Aérea Geral) deveria sair da Aeronáutica. (MCKINSEY & COMPANY, 2010, pp. 13, 15 e 24).

Como motivo principal para essa mudança, a Consultoria Mckinsey destacou que “[...] devido à inviabilidade de submissão de órgão executivo militar à Agência reguladora civil, uma vez que operam com diferentes sistemas de hierarquia [...]” deveria ser considerada a “[...] transferência da execução do controle de tráfego aéreo civil para uma empresa dedicada”. (MCKINSEY & COMPANY, 2010, p. 24).

A Consultoria não analisou o fato de que a Aeronáutica, no que concerne à Aviação Civil, já é regulada por uma agência²⁰¹ internacional civil. Fato que ocorre desde 1947, ano de criação da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), à qual o Brasil e a Aeronáutica se submetem por força de tratados. Em 2009, a OACI realizou auditoria no sistema de controle de tráfego aéreo, na ANAC e no sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos (SIPAER), também subordinado à Aeronáutica.

Portanto, esse aspecto apontado pela Consultoria Mckinsey não é motivo para a saída do controle de tráfego aéreo da Aeronáutica.

A tendência mundial de compartilhamento das redes de radares civis e militares, como apontado no Capítulo 4, pode ser um fator que contrarie a saída do controle de tráfego aéreo

²⁰⁰ O autor desta pesquisa concorda com esta opinião e a expôs no item 5.3.1.

²⁰¹ Todavia, o Relatório da Consultoria Mckinsey demonstra essa subordinação.

da competência da Aeronáutica. Essa tendência é acentuada pelo modelo europeu (*Eurocontrol*) atual. A Agência européia está adotando uma estratégia de permanência da rede de radares como backup do sistema CNS/ATM²⁰², baseado em satélites, e de compartilhamento das informações da rede civil para complementar os dados da rede militar (OTAN).

O compartilhamento assemelha-se ao modelo brasileiro, porém com duas distinções importantes: (a) os modelos dos demais países continuam separados no que se refere à competência sobre os sistemas de defesa aérea e controle de tráfego aéreo; (b) as redes de radares são distintas; e (c) o financiamento também é separado. A rede civil é custeada com recursos de tarifas, e a rede militar com recursos do Estado (impostos).

Mantendo-se o modelo brasileiro de controle do espaço aéreo, mantém-se uma rede integrada de radares, de comunicações e de navegação aérea (menores custos), gerência única dos dois sistemas e a possibilidade de “subsídio cruzado” entre os sistemas de aviação civil e de defesa aeroespacial. Afirmar que o Sistema de Controle do Espaço Aéreo é, de fato, de menor custo para o Estado, é de difícil comprovação, pois não existem dados ou estudos que permitam confirmá-lo. Principalmente, porque a apropriação diferenciada dos custos da defesa aeroespacial e do controle de tráfego aéreo só começou a ser feita a partir de 2009. (BRASIL, COMAER, 2009). Porém, o Diretor-Geral do DECEA destacou que o modelo atual proporciona uma economia nos recursos de custeio da ordem de R\$ 400 milhões por ano.²⁰³

Portanto, apesar de os aspectos históricos apontarem para uma possível saída do controle de tráfego aéreo, inclusive com recomendação, nesse sentido, feita pela Consultoria Mckinsey, os eventos atuais não permitem concluir que isso, de fato, ocorrerá, pelo menos em médio prazo.

Por isso, as alternativas, adiante apresentadas, representam ambas as hipóteses e examinam os prós e contras de cada uma delas.

5.3 Alternativas ao modelo atual de controle do espaço aéreo

As alternativas de mudança exigem repensar conceitos para dar importância ao Comando de Defesa Aeroespacial (COMDABRA) como órgão de comando e controle, alinhando-se com o estabelecido na missão da Aeronáutica de “Manter a soberania no espaço aéreo nacional com vistas à defesa da pátria”. (BRASIL, 2007, item 5.5, p. 17).

²⁰² *Communication, Navigation, Surveillance/Air Traffic Management.*

A norma que definiu a missão da Aeronáutica destaca, ainda, que ela deverá “[...] dispor de capacidade efetiva de vigilância, de controle e de defesa do espaço aéreo [...], com recursos de detecção, interceptação e destruição”. (BRASIL, 2007, item 5.3, p. 17). Nessa perspectiva, terá de alinhar-se com a visão da END de que o COMDABRA será o líder e integrador de todos os meios de vigilância.

Analisar alternativas exige, também, visualizar a Circulação Aérea Geral, e o seu órgão de gerência (DECEA), na perspectiva legal a ela atribuída, como atividade subsidiária da Aeronáutica, de caráter civil.

A necessidade de repensar os conceitos é demonstrada, em 2007, com a dicotomia evidenciada entre o foco da missão da Aeronáutica, de cunho militar, pois ancorada “[...] na razão de ser como Força Armada” e o encargo de conduzir uma atividade complexa e de grande responsabilidade como é o controle de tráfego aéreo. (BRASIL, 2007, item 5.1, p. 17).

Enquanto a norma destaca e confirma o caráter militar como foco principal da Aeronáutica, o peso da atividade civil, como já discutido no Capítulo 3, é demonstrado quando o Comandante relata, na CPI, que o primeiro objetivo da Aeronáutica é o SISCEAB. Nessa afirmação, percebe-se o sistema como o provedor de serviço para a Circulação Aérea Geral (BRASIL, 2007, p. item 3.4, p. 41).

Isso porque a CPI foi criada para “[...] apurar as causas, condições e responsabilidades relacionadas aos graves problemas verificados no sistema de controle do tráfego aéreo [...]”. (BRASIL, 2007, Introdução, p. 5). (Itálico no original).

Portanto, mesmo afirmando sua posição de Força Armada e o foco de sua missão orientada pela destinação constitucional (de caráter militar), a atividade subsidiária (de caráter civil) demanda muita atenção da Aeronáutica, representada por tempo da Alta Administração para cuidar “dos negócios” da área civil, recursos humanos, financeiros e investimentos.

Explica-se, portanto, porque o SISCEAB é a primeira prioridade do COMAER no período de 2007 a 2010.

No item a seguir, apresentam-se as alternativas sugeridas para o modelo de controle do espaço aéreo em função das mudanças já implantadas no ordenamento jurídico e administrativo do setor de aviação civil.

²⁰³ Fonte: < www.terra.com.br >. E-mail de 24 set. 2010. Acesso em 25 set. 2010.

5.3.1 Controle de Tráfego Aéreo permanece sob a competência da Aeronáutica

5.3.1.1 A regulação do Controle de Tráfego Aéreo passa para a ANAC

Considerando a alternativa da permanência do controle de tráfego com a Aeronáutica, sugere-se que a regulação desse serviço seja atribuída à ANAC.

É uma das sugestões da Consultoria Mckinsey em seu Relatório, a fim de “[...] eliminar a atual concentração de funções exercidas pelo DECEA”. (MCKINSEY & COMPANY, 2010, p. 24).

Essa alternativa também já foi proposta por Alex Romera (2007), conforme pode ser observado na figura 5.1.

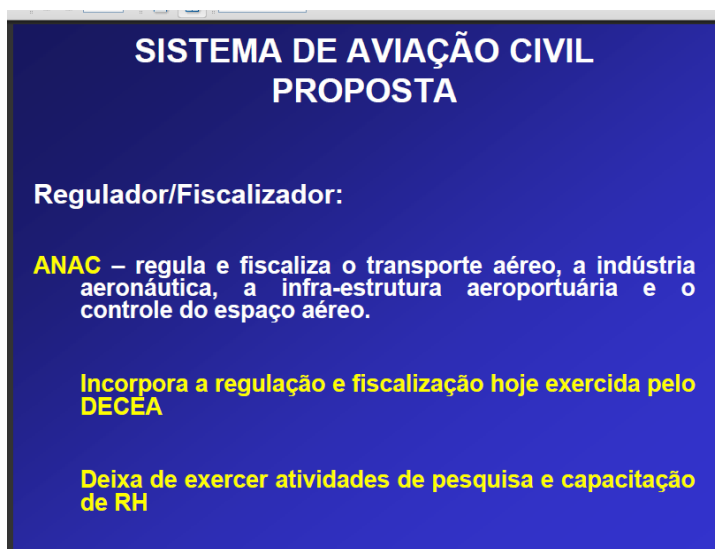


Figura 5.1 – Proposta de Reestruturação do Sistema de Aviação Civil
Fonte: (ROMERA, 2007).

A saída da regulação de controle de tráfego aéreo da Aeronáutica compatibiliza o setor de aviação civil com o modelo brasileiro (reforma regulatória), pois a regulação, no Brasil, é competência de Agências e não de órgãos executivos da Administração Direta, como é o caso do DECEA. Como exemplos, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que regula o setor elétrico; a Agência Nacional de Petróleo (ANP), que regula o setor de exploração, refino e comercialização de petróleo e combustíveis; e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), que regula o setor de telecomunicações (telefones, TV, rádio, etc.).

A transferência da regulação do DECEA para a ANAC permitiria que o órgão da Administração Direta se tornasse somente um órgão executivo, a exemplo da Agência para a

Segurança da Navegação Aérea, o *Eurocontrol*. Nessa estrutura, o ordenamento jurídico que regula as tarifas de navegação aérea permanece, permitindo o financiamento da Circulação Aérea Geral e contribuindo para a Defesa Aeroespacial.

Todavia, Nunes (2007, p. 257) destaca que é necessário o “[...] insulamento das agências das pressões políticas e da captura pelos interesses privados”, bem como dos interesses político-partidários.

O relacionamento com a OACI, no que tange à regulação, seria feito pela ANAC. As auditorias, no DECEA, estariam na esfera de gerenciamento do tráfego aéreo.

Nessas condições, o ordenamento jurídico permanece. Vide parágrafo abaixo. (BRASIL, 2005, § 2º, art. 8º).

A ANAC observará as prerrogativas específicas da Autoridade Aeronáutica, atribuídas ao Comandante da Aeronáutica, devendo ser **previamente consultada sobre a edição de normas e procedimentos de controle do espaço aéreo** que tenham repercussão econômica ou operacional na prestação de serviços aéreos e de infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária. (Grifo nosso).

Mantendo-se o tráfego aéreo na Aeronáutica, a competência sobre o controle do espaço aéreo permanece, mas, no conceito de soberania, como prescreve a Estratégia Nacional de Defesa. A ANAC ficaria subordinada, sistemicamente, nesse aspecto, às normas do COMDABRA, o órgão de comando e controle do país e subordinado à Aeronáutica.

Assemelha-se ao que os EUA fizeram ao criar a Agência de Segurança, devido ao problema de 11 de setembro de 2001²⁰⁴, ou seja, a segurança em primeiro lugar. Da mesma forma, com as mudanças que estão sendo implantadas pela Agência do *Eurocontrol* que subordina o planejamento de gerenciamento de tráfego aéreo (*Air Traffic Management*) aos critérios da defesa e segurança nacionais gerenciados pela OTAN.

A ANAC poderia, então, ser a Autoridade Aeronáutica no que se refere à regulação, deixando de ser apenas a Autoridade Civil (Brasil, 2006, art. 5º). O COMAER poderia ser apenas a parte executiva, deixando de ser a Autoridade Aeronáutica. Assume o papel definido na alteração da Lei Complementar 97, que atribuiu à Aeronáutica a incumbência de “Autoridade Militar Aeronáutica”. Aqui, ter-se-ia, de fato, a divisão da regulação da Aviação Civil e da Aviação Militar, separando, em termos normativos, os dois segmentos. Atende, inclusive, a teoria de Giulio Douhet, afastando o segmento militar de tarefa do segmento civil.

²⁰⁴ O ataque terrorista ao World Trade Center em Nova Iorque.

Contudo, no que se refere à segurança do país, haveria, como no caso do *Eurocontrol*, a precedência normativa da Autoridade Militar Aeronáutica sobre a Autoridade Aeronáutica (civil) no aspecto de segurança (*security*) do espaço aéreo brasileiro. Segurança (*security*), em termos de regulação, estaria com a ANAC. No que se refere à segurança (*safety*), da Circulação Aérea Geral (tráfego aéreo), continuaria com a Aeronáutica.

Nesse sentido, seria adequado atualizar o Código Brasileiro de Aeronáutica. Apesar de que, em termos jurídicos, a norma superior (lei complementar)²⁰⁵ supera a norma inferior (lei ordinária).

5.3.1.2 *Estrutura de apoio à navegação aérea de aeroportos e torres de controle em aeroportos civis ou compartilhados passa à subordinação da Infraero*

Ainda dentro da hipótese de permanência do controle de tráfego sob a competência da Aeronáutica, sugere-se também que a estrutura de navegação aérea e as torres de controle dos aeroportos civis sejam repassadas para a Infraero. A empresa, de fato, já possui parte desse acervo e, por causa disso, parte das receitas do serviço de navegação aérea (TAN e TAT) lhe são repassadas.

A Infraero dispõe de 81 unidades de apoio de navegação aérea espalhadas pelo Brasil, prestando serviços de controle aéreo, apoio às aeronaves e informação de voo. O controle de aeródromo é feito por 22 torres de controle, responsáveis pelo gerenciamento dos movimentos aéreos de pouso e decolagem realizados nas proximidades ou nos próprios aeroportos. As estações prestadoras do serviço de informação de voo em aeródromo (AFIS) ajudam com as informações necessárias para a condução das operações aéreas. As 66 salas de informações aeronáuticas (AIS) prestam informações aos pilotos para que façam seu planejamento de voo. (Infraero, Portal, 2010).²⁰⁶

O serviço de gerenciamento do tráfego (controle aéreo) tem 13 centros de controle de aproximação (APP), responsáveis pelo tráfego aéreo nas fases de subida e descida das aeronaves, órgãos que permaneceriam sob a responsabilidade da Aeronáutica.

Define a absorção da TASA feita, em 1995, pela Infraero, e o COMAER deixa de ter competência e obrigações sobre esse aspecto. Vantagem: não perde a gerência do sistema de

²⁰⁵ Os doutrinadores de direito divergem sobre esse aspecto da hierarquia das leis. Nem todos concordam sobre a precedência da Lei Complementar sobre a lei ordinária.

²⁰⁶ In: http://www.infraero.gov.br/link_gera.php?lgi=13&menuid=nave – Acesso em 26/02/2007

navegação aérea, mas remove obrigações acessórias, inclusive quanto aos radares de solo para auxílio ao táxi das aeronaves entre o pátio de estacionamento e pistas de pouso.

A gerência e a infra-estrutura de Torres de Controle (TWR) também passam para a Infraero, uma vez que ela já possui controle sobre as TWR de Guarulhos e Santos Dumont. O COMAER permanece com o controle sobre as TWR dos aeroportos militares²⁰⁷. Vantagem: o sistema de partição de receitas permanece como está. Seria necessário, provavelmente, alterar o valor atualmente disponibilizado para a Infraero pela absorção de novos encargos. Possível por que os novos encargos podem ser analisados em função do controle sobre os custos do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) implantado em 2009 (BRASIL, COMAER, 2009).

A Aeronáutica permanece com a competência sobre tráfego aéreo (Circulação Aérea Geral) nas terminais (APP) e em rota (ACC). Evitaria a necessidade de se criar uma nova empresa ou outro órgão somente para gerir o controle de tráfego aéreo.

Vantagem: a estrutura permanece a mesma dentro dos CINDACTAS e também o aporte de receitas. Não cria problemas no que tange ao patrimônio. O COMAER também permanece com a competência e gerência sobre os radares (*backup* para o CNS/ATM, conforme previsto pela Política para o SISCEAB (BRASIL, 2004, item 2.2.8.1) e sobre o estabelecimento dos critérios e requisitos para a aquisição e atualização de novos equipamentos. Principalmente, para atender aos novos critérios de segurança existentes no mundo (*safety e security*).

O investimento permanece como encargo do Tesouro, contribuindo para que as tarifas não sejam oneradas com esse custo, principalmente porque o sistema de controle de tráfego aéreo não é auto-suficiente²⁰⁸, isto é, sem o aporte de recursos do Tesouro o sistema seria deficitário, conforme detalhado no Capítulo 3.

Permanece, ainda, o compartilhamento de informações, entre o controle de tráfego aéreo e a defesa aeroespacial, na estrutura integrada idealizada em 1971. Mantém-se, inclusive, dentro da visão atual dos demais sistemas do mundo em que a interoperabilidade entre os sistemas de aviação civil e militar é necessária para contribuir com a segurança nacional e a defesa do país, aspecto que o *Eurocontrol* está implantando.

²⁰⁷ A Infraero teria domínio inclusive sobre as TWR dos aeroportos compartilhados (civil e militar como Natal, Belém, Florianópolis, Salvador e Galeão, por exemplo). A Aeronáutica teria domínio sobre TWR apenas em aeroportos militares.

²⁰⁸ Relatório de Gestão do DECEA de 2006.

Não haveria problemas, também, com os atuais recursos humanos, mesmo com a previsão de aumento do efetivo. (BRASIL, 2010, art. 1º). O Comandante da Aeronáutica destacou que o aumento de efetivo é necessário, principalmente, por causa do “[...] expressivo aumento de Organizações Militares da Aeronáutica [...] e da **crescente demanda do setor de controle de tráfego aéreo**”. (BRASIL, COMAER, Boletim Informativo, 2010). (Grifo nosso). A Infraero, contudo, teria de, antes de ser implantada esta alternativa, de prover a contratação e formação de pessoal para assumir as novas funções que pode ser feita em fases, com a permanência do efetivo militar até a completa absorção pela empresa, similar ao que ocorreu com a passagem das atribuições do DAC para a ANAC.

Outra vantagem de os recursos humanos estarem sob a competência da Aeronáutica é que serão militares provendo segurança na atividade de controle de tráfego, uma vez que os militares, por força da Constituição Federal, não podem ser sindicalizados ou fazer greve. Mesmo que existam funcionários civis na atividade de controlador de voo, estes poderão ser substituídos por pessoal militar, como aconteceu, em 1982, na greve dos controladores de voo norte-americanos.

Essa alternativa permite, de certa forma, desmilitarizar parte do controle de tráfego aéreo sem desestruturar o modelo jurídico e financeiro existente.

5.3.1.3 O COMDABRA ascende para a posição de órgão de Direção Setorial (ODS)

Ainda na hipótese da permanência do controle de tráfego aéreo na Aeronáutica, sugere-se que o Comando de Defesa Aeroespacial seja transformado em um órgão de direção setorial, ascendendo para o primeiro nível da administração, de forma que possa assumir, de fato, a competência de órgão de comando e controle.

O processo de comando e controle (C²), na Aeronáutica, é definido como: “É o exercício da autoridade ou direção por um comandante, formalmente nomeado sobre forças ou organizações designadas para o cumprimento de uma missão”. (BRASIL, 2001, p. 151).

Para que se transforme no “[...] núcleo da defesa aeroespacial [...]”, como definido na END, é preciso que o COMDABRA se transforme em um órgão de comando e controle, cuja responsabilidade sobre a defesa do espaço aéreo nacional, seria similar à do *Northern Command*²⁰⁹ nos Estados Unidos. A subordinação administrativa ao COMGAR e, por isso,

²⁰⁹ Como visto no Capítulo 4, esse órgão é um Comando Operacional subordinado diretamente ao Secretário de Defesa, que detém o controle sobre os meios de vigilância e com competência para acionar os meios de interceptação e ataque que são providos pelas respectivas Forças Armadas.

colocado no segundo nível da administração, o impede de ser, de fato, o líder e integrador dos meios de vigilância.

A mudança sugerida alinha-se às orientações da Estratégica Nacional de Defesa (END) de que o COMDABRA será o “[...] núcleo da defesa aeroespacial, incumbido de liderar e integrar todos os meios de monitoramento [...]”. (BRASIL, 2008, p. 20).

Tornando o COMDABRA um órgão de comando e controle, a mudança o coloca atuando sobre todos os aspectos de controle do espaço aéreo pela ótica de soberania, alinhado inclusive com sua missão que é a defesa aeroespacial do território brasileiro. Pois, o DECEA, apesar de ter controle no seu nome, peca pelo fato de ser um departamento. Portanto, comprova que sua ótica de controle do espaço aéreo é civil, isto é, gerenciamento da circulação aérea geral, pois o seu dirigente máximo tem o título de Diretor-Geral, contrariando a definição do nome da autoridade (comandante) que deve ser, formalmente, designada para exercer sua missão.

O mesmo se dá com o Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), pois, o controle realizado pelo sistema é para prover segurança das aeronaves voando no espaço aéreo. Novamente, um conceito civil.

Nessa alternativa, o SISCEAB teria de passar à subordinação operacional do COMDABRA, contudo o DECEA permaneceria como o gerente e encarregado da Circulação Aérea Geral. A visão conceitual seria pela ótica de soberania sobre o espaço aéreo nacional, isto é, controle do espaço aéreo e não controle de tráfego aéreo.

A alternativa faz com a integração entre Defesa Aeroespacial e Controle de Tráfego Aéreo se dê em nível conceitual, de infra-estrutura, de competência, de recursos humanos e financeiros. A alternativa facilita o aporte de recursos do Tesouro, permitindo o pagamento de pessoal (controladores de voo, por exemplo), bem como a obtenção de financiamento para atualização do SISCEAB. Mantém-se, ainda, por exemplo, a estrutura atual de verificação da operacionalidade dos equipamentos do Sistema por meio do Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV).

Essa integração colocaria, possivelmente, maiores obstáculos a uma possível saída da atividade de controle do tráfego aéreo da competência da Aeronáutica.

A mudança, provavelmente, encontraria resistências por parte da OACI com a subordinação do gerenciamento de controle de tráfego aéreo ao COMDABRA, pois, atualmente, sua subordinação à Aeronáutica já encontra resistências nesse órgão. Na ótica da

instituição internacional, o controle de tráfego deve estar subordinado a um órgão civil. Mas as mudanças em curso no mundo, inclusive com as novas propostas sobre compartilhamento de informações pelas redes de radares, civil e militar, feita pela OTAN²¹⁰ à OACI, apontam para uma nova realidade entre o tráfego aéreo e a defesa aérea. Além disso, os custos, hoje absorvidos pela área pública, continuariam não fazendo parte da composição das tarifas TAN e TAT, como definido na Sistemática para Apropriação dos Custos do SISCEAB. (BRASIL, 2009, Portaria, arts. 3º e 6º). Seria um elemento a favor da integração.

No que tange ao Exército e à Marinha, a subordinação hierárquica é ao Ministro da Defesa. No que se refere à Defesa Aeroespacial, a visão é sistêmica, sendo as demais Forças Armadas elos da estrutura desse sistema, cuja orientação, normativa e operacional é calcada na concepção da Estratégia Nacional de Defesa que coloca sob a competência do COMDABRA todos os meios de vigilância, inclusive das demais Forças.

É a visão do *Northern Command* norte-americano, do *North American Aerospace Defense Command* (NORAD) e da Organização do Atlântico Norte (OTAN), cujos meios são a eles subordinados, mesmo que pertencentes a outro país, pois o próprio NORAD é um Comando Conjunto com o Canadá.

O órgão central do SISDABRA torna-se, de fato, o órgão de comando e controle, atendendo ao princípio da unidade de comando sobre o espaço aéreo brasileiro. A Aeronáutica priorizará o espaço aéreo sob a ótica de Soberania (Defesa Aeroespacial) sem perder a competência sobre o Controle de Tráfego Aéreo (Circulação Aérea Geral), mantendo o primado de *Security* (proteção da aviação civil) e *Safety* (segurança da navegação aérea) sob sua competência.

Caso o COMAER não assuma essa posição, existe a possibilidade de que o COMDABRA saia de sua estrutura, passando à subordinação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), do Ministério da Defesa²¹¹, pois as normas, publicadas em 2010²¹², alteram a concepção operacional anterior. Até então, as Forças Armadas eram órgãos de preparo e emprego. A partir de 2010, a Aeronáutica, Marinha e Exército são órgãos de adestramento, fornecendo os meios aos Comandos Operacionais para atender às Hipóteses de

²¹⁰ Vide Capítulo 4.

²¹¹ Hipótese sugerida pelo ex-Secretário de Aviação Civil (SAC) do MD. Em entrevista ao autor no dia 5 de maio de 2010, como atual Comandante do Comando-Geral de Pessoal (COMGEP).

²¹² Lei Complementar (LC) nº 136, que criou o Estado-Maior Conjunto de Defesa (EMCFA); o Decreto nº 7.276, de 25 ago. 2010, que Aprovou a Estrutura Militar de Defesa e a Portaria nº 1.429/MD, de 6 set. 2010, que estabeleceu diretrizes para o EMCAF.

Guerra, Operações de Paz e para exercícios em operações conjuntas. (BRASIL, 2010, letra “a”, inciso IV, art. 3º)

Todavia, o EMCFA é um órgão de planejamento e de assessoramento ao Ministro da Defesa e não um Comando Operacional. (BRASIL, 2010, art. 11º). É uma solução que não encontra similar nos países analisados.

Outra desvantagem de estar na estrutura do MD é que a gerência da infra-estrutura (radares, softwares, meios de comunicação) provavelmente ficaria no COMAER. Porém, a visão estratégica passa para o MD, podendo gerar conflitos no que se refere à alocação dos recursos arrecadados por meio das tarifas, uma vez que o sistema é integrado e as tarifas de navegação aérea contribuem com a manutenção do sistema de defesa aeroespacial. Com maior ênfase, se o controle de tráfego aéreo permanecer sob a competência da Aeronáutica.

5.3.2 Controle de Tráfego Aéreo sai da competência da Aeronáutica

Atualmente, quando a alternativa é discutida, não é considerada a história do Ministério da Aeronáutica, onde, na década de 60, a organização passou por grandes transformações devido às mudanças conceituais implantadas pela Reforma Administrativa.

A proposta retorna à visão ditada pelo Decreto-Lei nº 200, de 1967, em que os serviços, de comunicações e navegação aérea para o Sistema de Aviação Civil, seriam providos por meio da Empresa de Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (TASA), cujos serviços seriam remunerados por meio de tarifas, conforme previsto na norma de criação.

Nessa época, o governo brasileiro buscava alterar o modelo gerencial, onde empresas seriam responsáveis por serviços do Estado. Similar ao que ocorreu, a partir de 1994, no governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC). A diferença entre os dois períodos é a implantação de Agências Reguladoras no período recente, enquanto que, no passado, o Executivo é que definia as normas e a regulação. Por isso, como visto no item anterior, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo, remanescente de atividade civil, também possui competência sobre a regulação do tráfego aéreo.

Na alternativa sugerida, o controle de tráfego aéreo pode ser uma empresa vinculada ao Ministério da Defesa, como o é a Infraero. A sugestão é similar à da Consultoria Mckinsey que considera a “[...] transferência da execução do controle de tráfego aéreo para empresa pública dedicada”. (MCKINSEY & COMPANY, 2010, p. 24).

Essa alternativa (empresa) também foi sugerida por Alex Romera, em 2007, quando de sua apresentação na Associação Brasileira das Empresas de Transporte Aéreo Regional (ABETAR).

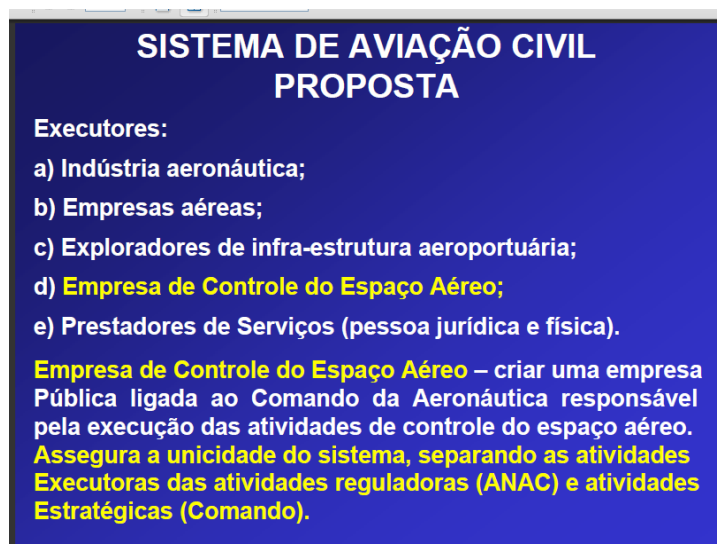


Figura 5.1 – Proposta de Reestruturação do Sistema de Aviação Civil
Fonte: (ROMERA, 2007).

Na idéia apresentada por Romera, como na proposta da Consultoria Mckinsey, não se percebem argumentos sobre o problema das tarifas de navegação aérea (TAN e TAT).

Ambas as propostas não informam como seria solucionado o problema da partição das tarifas arrecadadas pelo setor, que exige reordenamento jurídico, nem como seria a solução para o problema patrimonial, uma vez que, hoje, o controle de tráfego aéreo é realizado pelos Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA). Nessa alternativa (empresa), a separação exige, obrigatoriamente, que sejam construídos Centros de Controle (de rota e de aproximação) civis, acarretando impacto sobre as tarifas, fato também não analisado nas propostas da Consultoria Mckinsey e de Alex Romera.

O atual Diretor-Geral do DECEA destaca que, para que isso seja possível, o Estado, ao implantar um sistema separado, teria um custo aproximado de R\$ 5 bilhões. O custo da implantação não seria ressarcido por meio das tarifas, pois contraria as normas da OACI. 213

A Nota à Imprensa da Aeronáutica divulgada em 31 de março de 2007, no auge da crise do “Apagão Aéreo”, também concordava com uma possível mudança no modelo de provedor de controle de tráfego aéreo. Contudo, ao contrário de privatização do serviço, a

Aeronáutica propôs uma organização subordinada ao Ministério da Defesa. (BRASIL, Nota à Imprensa, 2007).

A proposta de retirar da competência da Aeronáutica o controle de tráfego aéreo continua dentro dos conceitos da Teoria de Giulio Douhet, isto é, gerência civil das atividades não diretamente relacionadas com a Segurança Nacional e permitindo que a Força Aérea se dedique às suas tarefas constitucionais. Faria, também, a distinção entre a organização administrativa e a arma aérea, Força Aérea versus Comando da Aeronáutica.

Ainda dentro da Teoria de Douhet, permaneceria a centralização das atividades aeronáuticas (civis e militares) sob a competência de um único órgão. A diferença é que o nome não seria Ministério da Aeronáutica e sim Ministério da Defesa por incorporar as demais Forças Armadas (Exército e Marinha).

Ter-se-ia de fazer um planejamento de médio e longo prazo de forma a permitir a absorção de recursos humanos, preparar uma administração capaz de conduzir a empresa e reorganizar todos os eventos ligados ao DECEA, como a verificação da operacionalidade dos meios de comunicação e navegação aérea, hoje, realizada pelo Grupo Especial de Inspeção em Vôo (GEIV), além da atividade de Busca e Salvamento, dentre outras.

Na opção de ser uma empresa, a regulação do controle de tráfego aéreo teria de passar para a competência da ANAC. O modelo seguiria o exemplo existente no Reino Unido, onde a atividade é regulada pela *Civil Aviation Authority* (CAA) e o serviço provido pela *National Air Traffic Services* (NATS).

Essa também é a solução da Consultoria Mckinsey, sugerindo a transferência da regulação para a ANAC e a criação de uma empresa pública dedicada para gerir o controle de tráfego aéreo civil. (MCKINSEY & COMPANY, 2010, p. 24).

Conclusões

Um aspecto crucial que não pode ser esquecido, no caso brasileiro, é a visão conceitual do sistema, pois, como alerta Komesar (1994, p. 271), as políticas públicas não podem ser efetivadas considerando-se apenas o viés econômico. A razão principal está no fato de o modelo nacional integrar a defesa aeroespacial e o controle de tráfego aéreo, em um ordenamento jurídico concebido para uma autoridade única.

²¹³ Informação contida em e-mail enviado pelo Diretor-Geral do DECEA, em 24 set. 2010, respondendo a questões levantadas pelo autor.

A nova postura do Ministério da Defesa, com a inclusão “[...] do Ministro da Defesa na cadeia de comando das Forças”, é um fato novo no “[...] redesenho da nova defesa”. (BRASIL, 2010, Discurso). Portanto, pode-se deduzir que as mudanças, atualmente em curso, ainda vão gerar forças que, provavelmente, poderão alterar o atual quadro.

Por isso, considerou-se que a hipótese de manter o controle de tráfego aéreo sob a competência da Aeronáutica, ainda seria a alternativa mais viável e que teria menor impacto financeiro, no ordenamento jurídico, na concepção operacional e na distribuição dos recursos.

Sugere-se, no entanto, implantar as alterações propostas de: (a) passar a regulação do tráfego aéreo para a ANAC; (b) ascender o COMDABRA para o primeiro nível da administração da Aeronáutica e; (c) passar à competência da Infraero a estrutura de navegação aérea, bem como a gerência das Torres de Controle em aeroportos civis e compartilhados.

A pesquisa não esgotou todas as possibilidades, pois, como já citado anteriormente, o Sistema de Controle do Espaço Aéreo e o Sistema de Defesa Aeroespacial são sistemas de grande complexidade, que demandam um estudo profundo e cuidadoso para implantar uma alternativa. Elas estão ligadas a questões operacionais, administrativas, de recursos humanos, patrimoniais e de distribuição dos recursos oriundos de impostos e de tarifas que sustentam ambos os sistemas.

Como destacado na pesquisa, aparentemente, o Ministério da Defesa (MD) ainda não se conscientizou de que ele, atualmente, centraliza todos os órgãos, seja por vinculação ou subordinação, que, anteriormente, estavam subordinados ao Ministério da Aeronáutica. Dentro de sua estrutura, já possui os órgãos para tratar do segmento civil e militar: a Secretaria de Aviação Civil (SAC) e o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA). A SAC já é o seu órgão de execução e fiscalização das diretrizes emanadas do CONAC para a Aviação Civil.

O decreto que criou a nova estrutura militar de defesa destaca que o EMCFA é o responsável pelo planejamento do emprego militar nas hipóteses de guerra. (BRASIL, 2010, incisos 4 e 5, art. 3º). Os Comandantes, na atual estrutura, são os responsáveis pelo preparo de suas respectivas Forças Armadas. (BRASIL, 2010, Discurso). Nesse contexto, o EMCFA, provavelmente, irá alinhar-se com a visão da Estratégia Nacional de Defesa (END), no que se refere ao controle do espaço aéreo brasileiro. Principalmente, no que concerne ao órgão de comando e controle, que é o COMDABRA.

Portanto, o MD terá de, realmente, assumir o seu papel de órgão central da Aviação Civil e Militar, sendo a SAC o seu órgão de fiscalização e execução das diretrizes emanadas do CONAC para a Aviação Civil. Principalmente, para aprimorar o relacionamento institucional entre os diversos órgãos.

O EMCFA gerenciará e fiscalizará as diretrizes aplicáveis à Aviação Militar das três Forças Armadas, além das diretrizes específicas para o órgão de comando e controle que é o COMDABRA, alinhando-se às orientações estabelecidas na Estratégia Nacional de Defesa (END).

O Capítulo 5 sintetizou os aspectos considerados mais relevantes do trabalho, de forma a estabelecer a conexão entre os diversos fatos pesquisados. Dentre eles, a pesquisa histórica, que demonstrou a importância dos ensinamentos de Giulio Douhet na criação e evolução do MAER. O Capítulo trouxe, também, a importância da mudança conceitual do Estado, na década de 60, ao alterar a forma de financiamento da Aviação Civil, introduzindo normas para gerar tarifas que sustentam o sistema até hoje.

Este Capítulo ressaltou as comparações realizadas no Capítulo 4 entre o modelo do Brasil e o dos Estados Unidos, Reino Unido e Europa, demonstrando que a idéia de integração entre a defesa aeroespacial e o controle de tráfego aéreo se impõe em nível mundial, devido à segurança (*security*), custos e interoperabilidade.

As alternativas propostas levaram em consideração os fatores delineados no trabalho, o cenário atual e seu possível desdobramento futuro.

É preciso destacar que o tema gera muitas controvérsias, não só no Executivo, como no Legislativo e na própria Aeronáutica.

Ele envolve considerações sobre integração dos sistemas (defesa aeroespacial e controle de tráfego), eventos conceituais, como a unidade de comando de um órgão de comando e controle, e a unidade administrativa sobre as atividades civis, nestas incluído o controle de tráfego aéreo.

CONCLUSÃO

A comparação entre os modelos de defesa aérea, controle de tráfego aéreo e navegação aérea dos Estados Unidos, do Reino Unido, da Comunidade Européia (*Eurocontrol*) e o do Brasil demonstrou que os modelos são distintos, principalmente no aspecto de separação da defesa aérea e do controle de tráfego aéreo.

O modelo brasileiro é único por aglutinar a defesa aérea e o controle de tráfego aéreo sob a competência de um mesmo órgão, com a peculiaridade de o órgão responsável ser uma Força Armada. Esse fato ocorre devido à criação da Secretaria de Estado, em 1941, com o nome de Ministério da Aeronáutica, aglutinando as Aviações do Exército, da Marinha e colocando sob sua gerência a Aviação Civil.

A pesquisa demonstra que a decisão do Estado brasileiro foi influenciada pelas idéias do teórico italiano Giulio Douhet e pelos conceitos de Segurança e Desenvolvimento que se tornaram eixos de condução da política pública, presentes, hoje, na Estratégia Nacional de Defesa.

Mesmo sugerindo um modelo centralizado para gerenciar todos os assuntos da “Aviação Nacional”, Douhet preconizava a separação da competência dos assuntos de interesse militar e civil. (DOUHET, 1988, pp. 117-123). O Brasil observou as idéias deste teórico no que se refere à centralização das Aviações. A aglutinação da aviação militar resultou na criação de uma arma independente da Marinha e do Exército que é a Força Aérea Brasileira.

O Estado brasileiro, inicialmente, optou por um modelo centralizado para a Aviação Nacional porque considerou, à época, que “[...] sob uma orientação única esses objetivos podem ser atingidos de modo mais rápido e com menor dispêndio”. (BRASIL, 1941, Considerandos). A análise demonstrou que um dos primeiros efeitos do modelo centralizado foi a preponderância das atividades civis sobre a parte militar. Esse efeito se prolonga no tempo, gerando, posteriormente, o desejo, de parte dos integrantes da Aeronáutica, de que a instituição se torne somente a Força Aérea.

Posteriormente, o Estado brasileiro adotou um modelo compartilhado, à medida que foi retirando, da competência da Aeronáutica, as atividades de cunho civil (subsidiárias), conforme demonstrado pela pesquisa histórica.

Verificou-se que, em 1994 (fevereiro), a gerência da atividade espacial passou à competência da Agência Espacial Brasileira (AEB) Ainda em 1994 (dezembro), a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER), uma empresa vinculada, foi privatizada. Em 2001, a Infraero passou à competência do Ministério da Defesa, e, finalmente, em 2005, com a criação da ANAC, a Aeronáutica deixou de ser a responsável pela regulação e fiscalização da Aviação Civil, que era competência do Departamento de Aviação Civil (DAC) e, hoje, em processo de extinção.

As forças que atuaram na remoção de atividades subsidiárias da Aeronáutica continuam presentes, representadas na alternativa apresentada no Relatório da Consultoria McKinsey (BRASIL, 2010), que sugeriu a criação de uma empresa dedicada para gerir o controle de tráfego aéreo, similar à empresa existente no Reino Unido (*National Air Traffic Service*). Mesmo que o Ministério da Defesa tenha rejeitado a alternativa apresentada pela Consultoria (BRASIL, MD, 2010, Nota à Imprensa), a hipótese permanece.

Mantendo a visão de economicidade e pautado nos conceitos de segurança e desenvolvimento, o país optou por uma solução integrada entre o Controle de Tráfego Aéreo e a Defesa Aeroespacial, com uma estrutura compartilhada de radares e meios de comunicação e navegação aérea.

Em 1976, a integração foi definida sob a responsabilidade da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV), à época, um órgão da estrutura do Comando-Geral de Apoio (COMGAP) e órgão central do Sistema de Defesa Aérea e Controle do Espaço Aéreo (SISDACTA).

O nome do sistema, SISDACTA, derivou dos Centros criados para atender às duas atividades, os Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA). Esses órgãos ainda existem com o mesmo nome e integram a estrutura administrativa do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Posteriormente, o sistema se dividiu em duas estruturas, com órgãos separados para gerenciar a defesa aeroespacial e o controle de tráfego aéreo. Surgem, então, o Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA) e o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA). Mais tarde, cria-se o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), definindo a separação.

Por isso, no caso brasileiro, o controle do espaço aéreo é dividido em dois órgãos: o COMDABRA, responsável pela defesa aeroespacial (SISDABRA) e o DECEA, responsável

pelo controle de tráfego aéreo²¹⁴ e navegação aérea (SISCEAB). O sistema inclui a infraestrutura integrada de radares, meios de comunicação e navegação aérea, que atende ao segmento civil e ao segmento militar. Significa que o órgão de comando e controle (COMDABRA) não detém a responsabilidade sob os meios de vigilância e comunicação. Portanto, no Brasil, um órgão é o encarregado de executar a defesa aeroespacial (COMDABRA), e o outro (DECEA) de prover os meios de vigilância e comunicação, cuja infra-estrutura também atende à Aviação Civil.

Nos Estados Unidos, Reino Unido e Europa, o comando é unificado, pois os meios de vigilância são de responsabilidade de órgãos de comando e controle, mesma visão que a Estratégia Nacional de Defesa pretende para o COMDABRA (BRASIL, 2008, p. 20).

No modelo brasileiro, ocorre, ainda, uma inversão na subordinação administrativa. O COMDABRA, o órgão responsável pela defesa aeroespacial, está subordinado ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR), ou seja, no segundo nível da administração da Aeronáutica, enquanto que o DECEA, o órgão responsável pela atividade civil (controle de tráfego aéreo), está no primeiro nível da administração.

Nos Estados Unidos, por exemplo, a responsabilidade da defesa aérea é do *Northern Command* (USNORTHCOM) e os meios de vigilância estão sob sua responsabilidade. Além disso, o *Northern Command* é um órgão subordinado diretamente ao Secretário de Defesa e coordenado operacionalmente pelo Chefe do Estado-Maior Conjunto. No Reino Unido, a defesa aérea é responsabilidade da Força Aérea e o órgão de comando e controle também está no primeiro nível da administração da Força.

A END define o SISDABRA como uma das camadas de vigilância do espaço aéreo brasileiro e o COMDABRA como líder e integrador de todos os meios de monitoramento aeroespaciais do país. Não se refere ao DECEA, que é o órgão central do SISCEAB e gerente dos meios de monitoramento (radares) e meios de comunicação utilizados pelo SISDABRA. Portanto, a END já apontava para o modelo conceitual que surgiu com a implantação da nova Estrutura Militar de Defesa (BRASIL, art. 1º, 2010).

A nova estrutura traz o conceito de Comandos Operacionais, aos quais os meios serão subordinados quando ativados para hipótese de guerra, exercícios ou operações de paz. (BRASIL, letra “f”, inciso II, art. 3º).

²¹⁴ Tecnicamente denominada de Circulação Aérea Geral.

O COMDABRA já é um comando operacional conjunto das três Forças, todavia os seus meios de vigilância não estão a ele alocados. São geridos pelo DECEA. Em função da nova estrutura de defesa, a hipótese de subordinação desse órgão ao EMCFA pode ganhar força. Por isso, a pesquisa sugeriu que o órgão central do SISDABRA, deveria ascender ao primeiro nível da administração da Aeronáutica, devido à sua importância no contexto da nova estrutura de defesa.

No que se refere à Aviação Civil, nos demais países, existe unidade administrativa no gerenciamento do controle de tráfego e navegação aérea civil. Nos Estados Unidos, por exemplo, todas as atribuições, exceto a que se refere à segurança dos aeroportos e aeronaves contra ataques terroristas (*security*) é responsabilidade da *Federal Aviation Administration* (FAA). O mesmo acontece na Europa, onde essas responsabilidades estão a cargo do *Eurocontrol* que as gerencia por meio de seu braço executivo, a *Eurocontrol Agency*.

No Brasil, as responsabilidades são compartilhadas.

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) cabe a regulação de todas as atividades que envolvem as empresas de transporte aéreo, aeronavegantes e a segurança das aeronaves e aeroportos (*security*). O Ministério da Defesa, por meio da Secretaria de Aviação Civil, é o responsável pela implantação da política delineada pelo Conselho Nacional de Aviação Civil (CONAC). A Aeronáutica, por sua vez, é a responsável, por meio do DECEA, de gerir, regular e fiscalizar a atividade de controle de tráfego aéreo, navegação aérea e, por meio do Centro de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), de gerenciar a investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos.

Por isso, para que essa dualidade de autoridades fosse solucionada, sugeriu-se que a responsabilidade pela regulação e fiscalização do controle de tráfego aéreo fosse outorgada à ANAC, cabendo à Aeronáutica, por meio do DECEA, a gerência executiva, porque o modelo atual do país coloca a regulação nas mãos de Agências. Para isso, no entanto, é preciso alterar a lei de criação da Agência Nacional de Aviação Civil.

No Capítulo 4, verificou-se que, atualmente, os demais modelos aproximam-se da solução brasileira ao buscar a integração civil–militar de informações, redes de radares e de controle de tráfego aéreo como forma de aumentar a segurança no espaço aéreo controlado. Contudo, mesmo buscando essa interoperabilidade, a gerência e responsabilidade sobre cada sistema é independente: a defesa aérea continua com a Força Aérea e o Controle de Tráfego

Aéreo Civil permanece com a entidade civil que, no caso europeu, é o *Eurocontrol* e no norte-americano a *Federal Aviation Administration*.

É importante destacar, também, que a interoperabilidade entre os sistemas mantém a divisão entre os recursos financeiros que custeiam os respectivos sistemas (Aviação Civil e Defesa Aérea). A defesa aérea é financiada por impostos e a Aviação Civil por meio de tarifas. No Brasil, existe a figura do “subsídio cruzado”, onde as tarifas complementam as necessidades da defesa aeroespacial e recursos do Tesouro pagam recursos humanos e investimentos do Sistema de Aviação Civil.

O trabalho demonstrou que, a partir de 1967, a visão empresarial e gerencial se impôs no modelo nacional, tanto na infra-estrutura aeroportuária, como no apoio à navegação aérea e controle de tráfego aéreo. O Executivo criou empresas prestadoras de serviço. Dentre elas, a Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (TASA) que proveria o serviço de comunicações e navegação aérea para a Aviação Civil. Com o decorrer do tempo, a Infraero absorveu a TASA e, por isso, hoje, parte da estrutura está com essa empresa e o restante integrado na estrutura da Aeronáutica.

Nessa época, o Brasil se aproximava das soluções mundiais, pois a Inglaterra criou a *National Air Traffic Service* (NATS), a empresa que provê o serviço de controle de tráfego aéreo e navegação aérea no Reino Unido.

O governo, ao alterar sua concepção, abandonou o financiamento do sistema apenas com recursos do Tesouro e fez com que a Indústria de Transporte Aéreo remunerasse, por meio de tarifas, os serviços prestados pelo Estado à Aviação Civil. Esta mudança gerou a figura do subsídio cruzado, comentado anteriormente.

A razão está no fato de que as receitas de navegação aérea (TAN e TAT) não cobrem todos os gastos do SISCEAB. As despesas de pessoal e a verificação da operacionalidade dos equipamentos de navegação aérea e radares, por exemplo, que é feita por uma unidade aérea do COMAER, o Grupo Especial de Inspeção em Vôo (GEIV), são gastos custeados por recursos do Tesouro.

As tarifas contribuem para o desenvolvimento do país, transferindo recursos para que aeroportos possam ser construídos e mantidos, sem a necessidade de aporte de recursos do Tesouro. É o Adicional de Tarifas Aeroportuárias (ATAERO), gerando recursos para o Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA). Os recursos do ATAERO contribuem, ainda, para a implantação de aeroportos militares de interesse estratégico do país, por meio do

Plano de Desenvolvimento de Aeroportos de Interesse Militar (PDAIM), gerenciado pelo Estado-Maior da Aeronáutica, como estratégia da “[...] aplicação do poder militar para atingir objetivos políticos”. (BAYLIS E WIRTZ, 2002, p. 2.)

O modelo tarifário continua em vigor atualmente. Por isso, como destacado no Capítulo 3, a política pública também deve observar o ordenamento jurídico criado em função de um sistema centralizado, hoje, atendendo a um sistema compartilhado.

Como exemplo, no aspecto de financiamento do sistema, destacou-se o Projeto de Lei do Senado Federal que alterava a Lei nº. 6.009, de 26 de dezembro de 1973, e que dava nova disposição à cobrança de tarifas aeroportuárias. Caso este projeto de lei tivesse sido aprovado, afetaria toda a estrutura concebida para o financiamento da Aviação Civil, do Controle de Tráfego Aéreo e da Defesa Aeroespacial.

Com as alterações em curso no SISCEAB, com o advento do CNS/ATM, o Brigadeiro Pequeno deixou implícita a hipótese da saída do controle de tráfego. Na CPI do “Apagão Aéreo”, afirmou que, quando o CNS/ATM estivesse implantado, seria o momento de separar a Defesa Aérea do Controle de Tráfego Aéreo. Conclusão também apresentada pela Consultoria Mckinsey em seu relatório, propondo, como alternativa, uma empresa dedicada para gerenciar o tráfego aéreo. A Estratégia Nacional de Defesa (END), ao destacar a importância do COMDABRA, sugere essa transformação na atual estrutura da Aeronáutica. Ela apenas não está explícita.

Pela ótica de menor interferência governamental, menores restrições financeiras e orçamentárias, bem como menor rigidez do aparato legal no que se refere à contratação de recursos humanos e aquisição de bens e insumos, a separação do controle de tráfego aéreo teria de ser avaliada com cautela pela Aeronáutica. A permanência dessa atividade subsidiária sob sua competência pode estar bloqueando o seu crescimento.

Esse aspecto está conectado ao fato de que todos os órgãos envolvidos no gerenciamento do SISCEAB e na regulação e fiscalização da Aviação Civil são entes estatais, sob diversas formas: Agência de Regulação, empresa estatal e Administração Direta. Como entidades públicas, estão sujeitas às regras do governo no que se refere ao contingenciamento de créditos e limite financeiro para contribuir com a meta de Superávit Primário. Mas, no caso do controle de tráfego aéreo, devido à sua importância, o Executivo concordou em evitar o contingenciamento de crédito do orçamento e a imposição de limites financeiros,

principalmente pelo fator segurança. Esse item é muito dependente de investimentos que devem ser feitos de forma tempestiva.

Todavia, a implantação de um sistema separado terá um custo extremamente elevado, além de impactar com seriedade a Defesa Aeroespacial pela perda de recursos que, atualmente, permitem a manutenção da rede integrada. Visto pela ótica de economicidade, capacidade de gerência, integração de meios e manutenção do ordenamento jurídico, a pesquisa sugeriu que o atual modelo fosse mantido. Ou seja, a permanência do controle de tráfego aéreo na jurisdição da Aeronáutica, com algumas alterações, como por exemplo, que a regulação, hoje exercida pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo, fosse transferida para a ANAC.

A equação é complexa, e o como fazer envolve discutir e apresentar alternativas para todas as questões citadas acima. Por isso, é necessária uma visão ampla sobre o problema devido aos seus múltiplos aspectos, pois não basta analisar a possível saída do controle de tráfego aéreo da gerência do COMAER, meramente pela ótica dos controladores de vôo.

Para que se possa alterar a concepção de um modelo, que foi idealizado como centralizado e integrado, é preciso conhecer todos os seus detalhes, evitando uma mera abordagem econômica. Os conceitos envolvem áreas de defesa e segurança, desenvolvimento econômico, integração de sistemas, orçamento público e equilíbrio do financiamento do sistema, dentre outros.

Todavia, não se pode esquecer que a Estratégia Nacional de Defesa, com o seu propósito de reorganização da estrutura das Forças Armadas, pode estar apontando nessa direção, hoje, com maior ênfase, depois da aprovação da nova Estrutura Militar de Defesa e a criação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, eventos também previstos pela END.

Considera-se, como citado no Capítulo 5, que a pesquisa não esgotou todas as possibilidades, pois o Sistema de Controle do Espaço Aéreo e o Sistema de Defesa Aeroespacial são sistemas de grande complexidade que demandam um estudo profundo e cuidadoso para implantar uma alternativa. Elas estão ligadas a questões operacionais, administrativas, de recursos humanos, patrimoniais e de distribuição dos recursos oriundos de impostos e de tarifas que sustentam ambos os sistemas.

Finalmente, a pesquisa também destacou que o MD terá de assumir, de fato, seu papel de órgão central do controle do espaço aéreo. Os encargos da Aviação Civil sendo gerenciados pela SAC, e as diretrizes aplicáveis para a Aviação Militar das três Forças Armadas, inclusive

no que se refere ao órgão de comando e controle que é o COMDABRA, gerenciadas pelo EMCFA. Esta parece ser a visão do atual Ministro da Defesa, destacando o “[...] redesenho da nova defesa” (BRASIL, 2010, Discurso), para se alinhar com a visão da END sobre o controle do espaço aéreo brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. Referências Bibliográficas

AUDY, Jorge Luís Nicolas et al. **Fundamentos de Sistemas de Informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BAYLIS, John, WIRTZ James, GRAY Colin S e COHEN, Eliot. **Strategy in the Contemporary World: An Introduction to Strategic Studies**. Oxford: Oxford University Press, 2007, 2ªed.

BOULDING. E. Kenneth. **General Systems Theory: the skeleton of science**. ECO Special Edition Vol. 6 nº. 1-2, 2004, pp. 127-139. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/2310135/General-Systems-Theory-The-Skeleton-of-Science-Boulding> > Acesso em 10 set. 2009.

BRANDERBURG, Adam M; NALEBUFF, J. Barry. **Game Theory. Using Game Theory to Shape Strategy**. Harvard Business Review, Julho – Agosto, 1995.

BRASIL. Ministério da Defesa. Escola Superior de Guerra. **Manual Básico**. Vol. I, Elementos Doutrinários, Parte I, Fundamentos, Rio de Janeiro, 2006.

CLAUSEWITZ: trechos de sua obra. Seleção e introdução de Roger Ashley Leonard; tradução de Delcy G. Doubrava, Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1988.

Conferência do Forte Copacabana. **Segurança Internacional: políticas públicas e cooperação bi-regional**; um diálogo Europa-América do Sul. Alfredo Valldão et al., organizadores. Rio de Janeiro, Fundação Konrad Adenauer, 2005. Seminário realizado no Rio de Janeiro nos dias 11 e 12 de novembro de 2004.

DAVIS, Paul K. **100 Decisive Battles: from ancient times to the present**. Santa Barbara, USA: Oxford University Press, 1999.

DELFIN NETTO, Antônio. **Planejamento para o Desenvolvimento Econômico**, Pioneira, São Paulo, 1966, p. 13-14. In Holanda, Nilson. **Planejamento e Projetos**, APEC, Instituto Nacional do Livro, Brasília, 1975.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Informação Qualitativa: Aportes Metodológicos**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2001.

DOUHET, Giulio. **O Domínio do Ar**. Tradução Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica. Belo Horizonte: Editora Itatiaia (Rio de Janeiro), Instituto Histórico da Aeronáutica, 1988.

CRAINER, Stuart. **Grandes Pensadores da Administração**. Tradução Priscilla Martins Celeste, São Paulo: Editora Futura, 2000.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Uma era de Descontinuidade**. Tradução de J.R. Brandão Azevedo. São Paulo: Círculo do Livro S.A., Licença editorial por cortesia de Zahar Editores, 1975.

_____. **Aprendizado Organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua.** Tradução de Bazán Tecnologia e Lingüística. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

_____. **Administrando para o Futuro: os anos 90 e a virada do século.** Tradução de Nivaldo Montigelli Jr. São Paulo: Editora Pioneira, 1996, 6ª ed.

_____. STALK, George. NONAKA, Ikujiro. ARGYRIS, Chris et alii. **Aprendizado Organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua.** Organização de Robert Howard. Tradução de Bazán Tecnologia e Lingüística, Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2000.

ECO, Umberto. **Como se Faz uma Tese.** Tradução Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: Perspectiva, 1995, 12 ed.

EARLE, Edward Mead. **Adam Smith, Alexander Hamilton, Friedrich List: fundamentos econômicos do Poder Militar.** In: Construtores da Estratégia Moderna: de Maquiavel à era nuclear. Editado por Peter Baret, com colaboração de Gordon A. Graig e Felix Gilbert, tradução de Joubert de Oliveira Brízida, Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2001.

FLORES. Mário César. **Reflexões Estratégicas: repensando a defesa nacional.** São Paulo: Ed. É Realizações, 2002.

FRANCO, Gustavo H. B. **O Desafio Brasileiro: ensaios sobre desenvolvimento, globalização e moeda.** São Paulo: Editora 34, 2000, 2ª ed.

FURTADO, Milton Braga. **Síntese da Economia Brasileira.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.

GIACOMINI, James. **Reduzir Gastos Públicos. É possível? Quais? Como?** Revista de Conjuntura, Ano VIII, nº 33, jan-mar 2008.

GOMES, Maria Paulina. **Construindo Soluções Acadêmicas – Monografias, Dissertações e Teses – Do Projeto à Defesa.** Rio de Janeiro: Universidade da Força Aérea e Editora Luzes, 2006.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Souza e DIAS, Maria Teresa Fonseca. **(Re) Pensando a pesquisa jurídica.** Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2002.

HABERBERG, Adrian. e RIEPLE, Alison. **The Strategic Management of Organisations.** England, Pearson Education Limited, 2001.

HALL, Richard H. **Organizações: estrutura, processos e resultados.** Tradutor Roberto Galman. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

JERVIS, Robert. **The Logic of Images in International Relations.** New York: Columbia University Press, Morningside Book, Edition number 1, 1989.

KAPLAN, Robert S. NORTON, David P. **A Estratégia em ação. Balanced Score Card.** Tradução Luiz Euclides Trindade Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1997, 11 ed.

KOMESAR, Neil, K. **Imperfect Alternatives: choosing Institutions in Law, Economics, and Public Policy.** Chicago: The University Of Chicago Press, 1994.

LANTIS, Jeffrey S e HOWLETT, Darryl. **Strategic Culture.** In: BAYLIS, John, WIRTZ James, GRAY Colin S e COHEN, Eliot. *Strategy in the Contemporary World: An Introduction to Strategic Studies.* Oxford: Oxford University Press, 2007, 2ªed., pp. 82-100.

LAVENÈRE-WANDERLEY, Néelson, Freire. **História da Força Aérea Brasileira**. Ministério da Aeronáutica, Biblioteca do Exército Editora, 1966.

MACIEL, Jarbas. **Elementos de Teoria Geral de Sistemas**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda., 1974.

MARIA CÉLIA, V. Metodologia Científica. Curso de Mestrado da Universidade da Força Aérea (UNIFA), Apresentação em Power Point, 2006.

NUNES, Edson, O. (coordenador) et. all. **Agências Reguladoras e Reforma do Estado no Brasil: inovação e continuidade no sistema político institucional**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

PARET, Peter. Construtores da estratégia Moderna: de Maquiavel à era nuclear. Editado por Peter Paret com a colaboração de Gordon A. Graig e Felix Golbert. Traduzido por Joubert de Oliveira Brízida. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército Editora, 2001, Tomos 1 e 2.

POPPER, Karl R. **A Ciência normal e seus perigos**. In: LAKATOS, Imre e MUSGRAVE, Alan. Organizadores. A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento. Quarto volume das Atas do colóquio Internacional sobre Filosofia da Ciência, realizado em Londres em 1965. Traduzido por Octavio Mendes Cajado, revisão técnica de Pablo Mariconda. São Paulo: Ed. Cultrix, editora da Universidade de São Paulo, 1979, pp. 63-71.

RIBEIRO, Luciano R. Melo. **Traçando os Caminhos do Céu: O Departamento de Aviação Civil – DAC – 1931-2001**. Rio de Janeiro: Action Editora, 2002.

SAMUELSON, Paul, A. **Introdução à Análise Econômica**. Tradução de Luiz Carlos do Nascimento Silva, Rio de Janeiro: Agir Editora, 1971, 7ª ed., Vol. I e II.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo; Ed. Atlas, 2003.

VIANNA, Hélio. **História do Brasil**. Comp. Melhoramentos, 1972. Vol. I a III.

WALTZ, Kenneth. **Theory of International Politics**. University of California, Berkeley: McGraw-Hill, Inc., 1979. 1ª ed.

YIN, Robert. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi, Porto Alegre: Bookman, 2005, 3ª. ed.

2. Legislação

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. Termo de Cooperação nº 001/COMAER-ANAC/2008, de 20 de junho de 2008. Publicado no Diário Oficial da União (DOU) nº 119, de 24 de junho de 2008, Seção 3, p. 30.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. **Metodologia para a Execução do Programa Federal de Auxílio a Aeroportos**. ICA 58-37, de 14 de janeiro de 2000. Aprovada pela Portaria nº. 20/GC5, de 14 de janeiro de 2000. Disponível em < http://www.anac.gov.br/biblioteca/ica/ica58_37.pdf >. Acesso em 19 mar. 2010.

_____. Comando da Aeronáutica. Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA). Missão e Estrutura do COMDBRA. Portal. [http:// www.comdabra.intraer](http://www.comdabra.intraer). Acesso em 25 set. 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Pessoal (COMGEP). Relatório de Pessoal (REP), 1992.

_____. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Pessoal. Relatórios de Pessoal (REP), 2002 a 2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **O Controle do Espaço Aéreo**: principais atividades. DECEA, Rio de Janeiro 2005.

_____. Comando da Aeronáutica. **Política da Aeronáutica para o Controle do Espaço Aéreo**. Diretriz de Comando da Aeronáutica (DCA) nº 351-1, de 2004. Aprovada pela Portaria nº 979/GC3, de 22 de setembro de 2004.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Sistema de Controle do Espaço Aéreo**. Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA) nº 351-1, de 2010. Aprovada pela Portaria nº 29/DGCEA, de 29 de janeiro de 2010.

_____. Comando da Aeronáutica. **Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira**. (DCA) 1-1, 2005. Portaria nº 476/GC3, de 28 de abril de 2005.

_____. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior. Aplicação de recursos do Adicional de Tarifa Aeroportuária em Ações Aeroportuárias de Interesse Nacional a cargo do Comando da Aeronáutica. ICA 171-34, de 31 de julho de 2003. Aprovada pela Portaria nº R-387/GC3, de 30 de julho de 2003.

_____. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior. **Glossário da Aeronáutica**. (MCA 10-4). Aprovado pela Portaria EMAER nº 002/3SC2, de 30 set. 2001. Arquivo em PDF.

_____. Comando da Aeronáutica. Instrução do Ministério da Aeronáutica (IMA) 700-1. **Implantação e Gerenciamento de Sistemas no Ministério da Aeronáutica**. Portaria nº. 654/GM3, de 19 de outubro de 1998.

_____. Comando da Aeronáutica. Mensagem Direta (MDI). **Adequação Orçamentária ao Plano de Ação do ano de 2009**. Estado-Maior da Aeronáutica, MDI nº 62/5SC1/992, 4 jun. 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. **Política da Aeronáutica**. DMA 14-5, de 23 de março de 1998. Aprovada pela Portaria nº. 184/GM3, de 23 março de 1998.

_____. Comando da Aeronáutica. **Política da Aeronáutica para o Controle do Espaço Aéreo Brasileiro**. DCA 351-1. Aprovada pela Portaria nº 979/GC3, de 22 de setembro de 2004.

_____. Comando da Aeronáutica. **Política da Aeronáutica**. MD 51-M-04, de 1º de fevereiro de 2007. Aprovada pela Portaria nº. 113/SPEAI de 1º de fevereiro de 2007.

_____. Comando da Aeronáutica. Portaria nº S-001/GM4 de 23 de julho de 1980. **Cria a Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (CISCEA)**.

_____. Comando da Aeronáutica. Portaria nº. 180/GC3, de 6 de fevereiro de 2006. Aprova o Regulamento de Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo.

_____. Comando da Aeronáutica. Portaria nº. 442 /GC3, de 20 de julho 2000. Reformula o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

_____. Comando da Aeronáutica. Portaria nº. 724/GM3, de 1 de novembro de 1989, aprova o Regulamento do Núcleo do Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (NUCOMDABRA).

_____. Comando da Aeronáutica. Decreto Reservado nº 10, de 18 de março de 1980. **Cria o Núcleo do Comando de Defesa Aeroespacial.** (NUCOMDABRA).

_____. Comando da Aeronáutica. Portaria nº. 314/GC5, de 23 de abril de 2009. **Institui a Sistemática para Levantamento e Apropriação de Custos no SISCEAB.**

_____. Comando da Aeronáutica. Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica. **Tarifas e Adicionais.** Informação nº 03/SUFIN-1, de 25 de abril de 2000, 13 p.

_____. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil.** Promulgada em 10 de novembro de 1937. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao37.htm >. Acesso em 2 fev. 2010.

_____. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil.** Promulgada em 18 de setembro de 1946. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao46.htm >. Acesso em 2 fev. 2010.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Texto Constitucional promulgado em 24 de janeiro de 1967. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc_anterior1988/emc01-69.htm >. Acesso em 11 fev. 2010.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil;** Texto Constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 35/2001 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002.

_____. Decreto nº. 19.902, de 22 de abril de 1931. Ministério de Viação e Obras Públicas. **Cria o Departamento de Aviação Civil.** Disponível em: < www.senado.gov.br >. Acesso em 12 set. 2008.

_____. Decreto-lei nº. 2.961, de 20 de janeiro de 1941. **Cria o Ministério da Aeronáutica.** Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 20 ago. 2009.

_____. Decreto-lei nº. 3.302, de 22 de maio de 1941. **Dá nova denominação às Forças Aéreas Nacionais e aos seus estabelecimentos.** Disponível em: < www.senado.gov.br >. Acesso em 8 mar. 2008.

_____. Decreto-lei nº 3.730 de 18 de outubro de 1941. **Organiza o Ministério da Aeronáutica** Disponível em: < <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=103346> >. Acesso em 27 jan. 2010.

_____. Decreto-lei nº 4.478, de 14 de julho de 1942. Organiza a Força Aérea Brasileira em tempo de paz. Disponível em < www.senado.gov.br >. Acesso em 02 fev. 2010.

_____. Decreto-lei nº 9.888 de 16 de setembro de 1946. **Lei de Organização do Ministério da Aeronáutica.** Disponível em < www.senado.gov.br >. Acesso em 02 fev. 2010.

_____. Decreto nº. 57.682, de 28 de janeiro de 1966. Declara de utilidade pública, para fins e desapropriação, em favor da União Federal, as ações societárias da Companhia Eletromecânica CELMA. Disponível em: <

<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=189280> >. Acesso em 1/03/2010.

_____. Decreto-lei nº. 107, de 16 de janeiro de 1967. **Autoriza o Poder Executivo a constituir a empresa Telecomunicações Aeronáuticas S.A. (TASA)**. Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 8 mar. 2008.

_____. Decreto-lei nº. 200, de 25 de fevereiro de 1967. **Estabelece Diretrizes para a Reforma Administrativa**. Alterado pelo Decreto-Lei nº. 991, de 21 de outubro de 1969. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm#art63 > Acesso em 12 set. 2008.

_____. Decreto-lei nº. 900, de 29 de setembro de 1969. Altera disposições do Decreto-lei número 200, de 25 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0900.htm#art63. Acesso em 13 jan. 2010.

_____. Decreto nº. 65.144 - de 12 de setembro de 1969. **Institui o Sistema de Aviação Civil do Ministério da Aeronáutica**. Disponível em: < <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=119279> > Acesso em 30/01/2010.

_____. Decreto nº. 70.627, de 25 de maio de 1972. **Inclui, na constituição do Comando-Geral de Apoio, a Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo**, altera a constituição dos Comandos de Apoio Militar e de Apoio de Infra-estrutura e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em 21 set. 2009.

_____. Decreto nº 71.820, de 7 de fevereiro de 1973. **Aprova a Constituição da ARSA Aeroportos do Rio de Janeiro S.A.** e dá outras providências. Disponível em: < Acesso em 12 set. 2008.

_____. Decreto nº. 73.160, de 14 de novembro de 1973. **Cria o Centro Integrado de Defesa Aérea e de Controle de Tráfego Aéreo**, os Destacamentos de Proteção ao Vôo, Detecção e Telecomunicações e dá outras providências. Disponível em: www.senado.gov.br. Acesso em 9 set. 2009.

_____. Decreto nº 86.864. Regulamenta o Decreto-lei nº 1.896, de 17 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a utilização de instalações e serviços destinados a apoiar e tornar segura a navegação aérea. Disponível em: < Acesso em 13 fev. 2010.

_____. Decreto nº 93.609, de 21 de novembro de 1986. **Dispõe sobre a incorporação das empresas estatais que menciona, e dá outras providências.** (ARSA). Disponível em: < Acesso em 13 fev. 2010.

_____. Decreto-lei nº. 1.896, de 17 de dezembro de 1986. **Dispõe sobre a utilização de instalações e serviços destinados a apoiar e tornar segura a navegação aérea**. Disponível em: < Acesso em 13 fev. 2010.

_____. Decreto nº. 1.691, de 08 de novembro de 1995. **Incorpora a TASA à Infraero**. Disponível em <www.senado.gov.br>. Acesso em 8 mar. 2008.

_____. Decreto nº 6.223, de 4 de outubro de 2007. Anexo 1. **Estrutura Regimental do Ministério da Defesa**. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6223.htm#art6 >. Acesso em 18 mar. 2010.

_____. Decreto nº. 5.196, de 26 de agosto de 2004. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 ago. 2004, Seção 1, p. 3.

_____. Decreto nº. 5.484, de 30 de junho de 2005. **Aprova a Política de Defesa Nacional.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 01 jul. 2005, Seção 1, p. 5.

_____. Decreto nº. 5.657, de 30 de dezembro de 2005. Altera a alínea “g”, do inciso IV do art. 4º e o art. 21 do Anexo I ao Decreto nº. 5.196, de 26 de agosto de 2004, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez. 2005, Seção 1, p. 2.

_____. Decreto nº. 6.223, de 4 de outubro de 2007. **Cria a Secretaria de Aviação Civil no Ministério da Defesa.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6223.htm . Acesso em 23 jan 2010.

_____. Decreto 6.703, de 18/12/2008. **Estratégia Nacional de Defesa.** Disponível em: <www.defesa.gov.br>. Arquivo PDF. Acesso em 4 jan. 2009.

_____. Decreto nº 6.780, de 18 de fevereiro de 2009. **Aprova a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.anac.gov.br/arquivos/pdf/Decreto_6780_PNAC.pdf > .Acesso em 20 jan. 2010. Em PDF.

_____. Decreto nº. 7.205 de 10 de junho de 2010. Dispõe sobre o modelo de concessão para exploração do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7205.htm >. Acesso em 11 jun. 2010.

_____. Decreto nº 7.276, de 25 de agosto de 2010. **Aprova a Estrutura Militar de Defesa e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7276.htm >. Acesso em 29 ago. 2010.

_____. Escola Superior de Guerra (ESG). Manual Básico. Elementos Doutrinários, Vol. I, Rio de Janeiro, 2006.

_____. **Infra-estrutura Aeroportuária.** Publicação da Construtora Norberto Odebrecht S.A. Rio de Janeiro, Spala Editora Ltda, 1985.

_____. Lei nº 5.580, de 26 de maio de 1970. **Cria a Aeroportos do Rio de Janeiro S.A. (ARSA).** Disponível em <www.senado.gov.br>. Acesso em 20 ago. 2009.

_____. Lei nº 5.862, de 12/12/1972. **Cria a Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária S. A.** Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 20 ago. 2009.

_____.Lei nº 6.009, de 26 de dezembro de 1976. **Dispõe sobre a utilização e a exploração dos aeroportos, das facilidades à navegação aérea.** Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 10 jan. 2010.

_____. Lei nº 6.837, de 29 de outubro de 1980. Fixa os efetivos da Força Aérea Brasileira em tempo de paz, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1980-1988/L6837.htm >. Acesso em 9 mar. 2010.

_____. Lei nº 7.920, de 12 de dezembro de 1989. Cria o Adicional sobre as Tarifas Aeroportuárias e de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (TAN) e das Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT). Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 10 jan. 2010.

_____. Lei nº 8.399, de 7 de janeiro 1992. Especifica a destinação dos recursos originados por adicional tarifário criado pela Lei nº 7.920, de 12 de dezembro de 1989, que "cria o Adicional de Tarifa Aeroportuária e dá outras providências". Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 20 ago. 2009.

_____. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. **Código Brasileiro de Aeronáutica**. Disponível em: < www.anac.gov.br >. Acesso em 3 jan. 2008.

_____. Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994. Cria, com natureza civil, a Agência Espacial Brasileira (AEB) e dá outras providências. Disponível em: << http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm >. Acesso em 25 jan. 2010.

_____. Lei nº 97, de 28 de maio de 2003. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Disponível em: < www.senado.gov.br >. Acesso em 20 ago. 2009.

_____. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. **Cria a Agência Nacional de Aviação Civil**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm >. Acesso em 25 jan. 2010.

_____. Lei nº 11.320, de 6 de julho de 2006. Fixa os efetivos do Comando da Aeronáutica em tempo de paz e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11320.htm >. Acesso em 9 mar. 2010.

_____. Lei nº 12.243, de 24 de maio de 2010. Altera a Lei nº 11.320, de 6 de julho de 2006. Fixa os efetivos do Comando da Aeronáutica em tempo de paz e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12243.htm >. Acesso em 2 jun. 2010.

_____. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. **Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas**. Brasília. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp97.htm >. Acesso em 25 jan. 2010.

_____. Lei Complementar nº 117, de 2 de setembro de 2004. Altera a Lei Complementar nº 97, de 9/6/1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp117.htm >. Acesso em 5 fev. 2010.

_____. Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010. **Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. “Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e

disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp136.htm > Acesso em 29 ago. 2010.

_____. Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001. Altera dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2216-37.htm > . Acesso em 5 fev. 2010.

_____. Ministério da Aeronáutica. **Plano Plurianual de Investimentos**. Portaria nº. 88/GM7, de 7 de outubro de 1968.

_____. Ministério da Aeronáutica. Portaria Reservada nº 194/GM3, de 08 de junho de 1982. **Cria o 1º Grupo de Comunicações e Controle (GCC)**. Disponível em: < <http://www.decea.gov.br/unidades/gcc/> >. Acesso em 10 fev. 2010.

_____. Ministério da Aeronáutica. Institui o Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA). Portaria nº 1.047/GM4, de 30 de dezembro de 1992.

_____. Ministério da Defesa. **Doutrina Militar de Defesa**. MD51-M-04. Aprovada pela Portaria Normativa nº. 113/SPEAI/MD, de 1º de fevereiro de 2007.

_____. Ministério da Defesa. Exposição de Motivos Interministerial nº 437/MD/SAE, de 17 de dezembro de 2008. Disponível em: <www.defesa.gov.br>. Em arquivo PDF. Acesso em 4 jan. 2009.

_____. Ministério da Defesa. Exposição de Motivos EM 00602/MD, de 9 de dezembro de 2003. Projeto de Lei. Fixa os efetivos do Comando da Aeronáutica em tempo de paz e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/234470.pdf> >. acesso em 9 mar. 2010. Arquivo em PDF.

_____. Ministério da Defesa. Portaria nº 1398/MD de 09 de outubro de 2008. Publicada no Diário Oficial da União nº 198, Seção 1, de 13/10/2008.

_____. Ministério da Defesa. Secretaria de Estudos e de Cooperação. **Desafios na atuação das Forças Armadas**. Organizadores: J.R. de Almeida Pinto, A. J. Ramalho da Rocha, R. Doring Pinho da Silva. – Brasília, 2005, 181p. Pensamento Brasileiro sobre Defesa e Segurança; v. 4.

_____. Ministério da Defesa. Núcleo de Implantação da Estratégia Nacional de Defesa. Portaria nº. 518/MD, de 16/04/2009. Disponível em: <www.defesa.gov.br>. Acesso em 25 maio 2009.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Balanço da Reforma do Estado no Brasil: A nova gestão pública**. Seminário, Brasília 6 a 8 de agosto de 2002. SEGES, MP, 2002.

_____. Projeto de Lei nº 3.421/2008. Origem: Projeto de Lei do Senado nº 704/2007. Altera a Lei 6.009, de 26 de dezembro de 1973, que dispõe sobre a utilização e a exploração dos aeroportos, das facilidades à navegação aérea e dá outras providências [...]. Disponível em < www.senado.gov.br >. Acesso em 14 mai. 2008.

_____. Senado Federal. Planos e Orçamentos Públicos. Conceitos, Elementos Básicos e Resumo dos Projetos de Leis do Plano Plurianual/2004-2007 e do Orçamento/2004. Publicação da CONORF. Maio de 2004. Disponível em <<http://www.senado.gov.br/sf/orcamento/sistema/CARTILHA2004.pdf>>. Acesso em 22 de fev. de 2006.

ICAO. International Civil Aviation Organization. **ICAO'S Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services**. Approved by the Council and published by its decision. Seventh Edition, Doc 9082, 2004.

_____. International Civil Aviation Organization. **Manual on Air Navigation Services Economics**. Approved by the Council and published by its decision. Fourth Edition, Doc 9161, 2007.

ORGANIZAÇÃO do TRATADO do ATLÂNTICO NORTE (OTAN). **NATO Handbook**. *NATO Office of Information and Press*, Bruxelas, Bélgica, 2001.

3. Dissertações

FRANCO de SOUZA, João Carlos. **A Força Aérea e a Estrutura Militar de Guerra do Brasil**. Rio de Janeiro, UNIFA, 2006.

GUIMARÃES, Alexandre V. **Contingency Acquisitions**: an introductory guide for the Brazilian Air Force contingency operations. *University of Westminster*, Londres, 2007.

HECKSHER, Marcelo. **Administração de Recursos Humanos na Aeronáutica**: uma visão crítica. Rio de Janeiro, UNIFA, 2005.

JASPER, Flavio Neri H. **A Necessidade de Uma Visão Estratégica do Orçamento no Comando da Aeronáutica**: uma análise dos fatores que interferem no seu processo de planejamento. Rio de Janeiro, UNIFA, 2006.

ROBINSON. Alec M. **Distinguishing Space Power from Air Power**: implications for the space force debate. Dissertação, *Maxwell Air Force Base*, Alabama, USA, 1998. Disponível em: <http://www.fas.org/spp/eprint/98-239.pdf>. Acesso em 19 dez. 2009.

VIEIRA, Marco, A.L. **Aeródromos de Interesse Militar na Amazônia**. Rio de Janeiro, UNIFA, 2006.

4. Artigos

ANDRÉ, Marli E.D.A. **Estudo de Caso**: seu potencial na educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n° 49, p. 51-54, maio 1984. Disponível em: < <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/528.pdf> >. Acesso em 18 fev. 2010.

ARAÚJO. Luís Evangelista Esteves de. **A Visão Prospectiva da Força Aérea Portuguesa**. *Air and Space Power Journal*, 2^o trimestre de 2005.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento Econômico Brasileiro**: o ciclo ideológico do desenvolvimento. Rio de Janeiro, IPEA/INPS, 1988.

CALMON, Kátya Maria Nasiaseni e GUSSO, Divonzir Arthur. **A Experiência de Avaliação do Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal no Brasil**. IPEA, Planejamento e Políticas Públicas n°. 25 – Junho- Dezembro 2002. Disponível em < http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp_25.html .> Acesso em 9/03/2008.

CAMPOMAR, C. Marcos. **Do Uso de “Estudo de Caso” em Pesquisas para Dissertações e Teses em Administração**. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 26, n. 3, pp. 91-97, julho-setembro 1991. Arquivo em PDF. Disponível em:< <http://www.fearp.usp.br/fava/pdf/Campomar.pdf> >. Acesso em 12 mar. 2010.

CHACON, Paulo Eduardo de Figueiredo. **O Papel das Agências Reguladoras**. Opinião Jurídica, Ano V, nº. 53, 2001. Disponível em: < http://www.datavenia.net/opiniao/2001/O_Papel_das_Agencias_Reguladoras.htm > Acesso em 26/05/2008.

COUTINHO, Clara P. e CHAVES, José H. O Estudo de Caso na Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. Revista Portuguesa de Educação, Universidade do Minho, CIEd 2002, 15(1), pp. 221-243.

DA FONSECA, André Luiz Filo-Creão G. **Há Hierarquia entre Lei Complementar e Lei Ordinária?** Artigo, 2009. Arquivo em PDF. Disponível em: < <http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/buscalegis/article/viewFile/32592/31802> >. Acesso em 2/10/2010.

DE ALMEIDA, Francisco Alberto Severo. **Aplicação da Teoria Geral de Sistemas ao Orçamento**. Artigo, Universidade de Brasília, v 3, nº 1, pp. 111-125. Disponível em: < <http://www.unbcontabil.unb.br/Volumes/v3n1/111a125.pdf> >. Acesso em 11 set. 2009.

DOWNS, William Brian. **Poder Aéreo Não Convencional**. Air and Space Power Journal, 2º trimestre de 2005.

FATTORELLI, Maria Lúcia e ÁVILA, Rodrigo Vieira. **Dívida Pública: o centro dos problemas nacionais**. Revista de Conjuntura, Ano VII, nº 32, out - dez 2007.

FREY, Klaus. **Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil**. IPEA, Planejamento e Políticas Públicas nº. 21 – Junho de 2000. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp21/Parte5.pdf>. Acesso em 9/03/2008

GONZALES, Rodrigo Stumpf. **O Método Comparativo e a Ciência Política**. Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas, Vol. 2, nº 1, Janeiro-Junho (2008). Disponível em:< http://www.repam.org/pdf/edicao_02/gonzalez_2008_1.pdf>. Acesso em 11 ago. 2010.

GROTTI, Dinorá A. M. **As Agências Reguladoras**. Revista Eletrônica de Direito Administrativo, nº 6, maio-julho de 2006, Salvador, Bahia. Disponível em: < <http://www.direitodoestado.com/revista/REDAE-6-MAIO-2006-DINORA.pdf> >. Acesso em 25 maio 2010. Arquivo em PDF.

LENO, Max. **Os Cortes no Orçamento de 2008**. Revista de Conjuntura, Ano VIII, nº 33, jan-mar 2008.

LOPES, Almerisio B. **Editorial**. Air and Space Power Journal, 2º trimestre de 2005.

MARQUES, Adriana A. **Brazilian strategic conceptions within the post-Cold War international context**. Revista Sociologia Política, 2003, nº 20, ISSN 0104-4478. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo.php> > . Acesso em 18 set. 2008.

METCALFE, Les. RICHARDS, Sue. In: ABRÚCIO, Fernando Luiz. **O Impacto do Modelo Gerencial na Administração Pública: um breve estudo sobre a experiência internacional recente**. Cadernos ENAP, nº. 10, 1997.

MONTEIRO, Adriana Carneiro. **Agências Reguladoras**. Artigo. Disponível em: < http://www.jfjb.gov.br/esmafe/Pdf_Doutrina/AgenciasReguladoras/Artigo.pdf > Acesso em 20 jan. 2010.

NAKAGAWA, Masayuki. *Accountability*: a razão de ser da contabilidade. Revista Contabilidade e Finanças, vol.18, no.44, São Paulo, Maio-Agosto de 2007. Versão eletrônica. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-70772007000200001&script=sci_arttext >. Acesso em 4 ago. 2010.

NASCIMENTO, Thiago Gomes. Gestão por Processos em um Ambiente Militar. Artigo publicado no site administradores.com.br – Portal da Administração – em 29/12/2007. Disponível em: < http://www.administradores.com.br/producao_academica/gestao_por_processos_em_um_ambiente_militar/447/ >. Acesso em 11/02/2008.

OLIVEIRA, Marcel Peres de. **Análise constitucional da medida de destruição**. Artigo publicado na Revista de Doutrina do TRF4 em 2006. Disponível em < <http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/buscalegis/article/viewFile/15664/15228> >. Acesso em 4 set. 2010.

PIERANTI, Octavio Penna; CARDOSO, Fabio dos Santos; DA SILVA, Luiz Henrique Rodrigues. **Reflexões acerca da política de segurança nacional**: alternativas em face das mudanças no Estado. Revista de Administração. Pública, vol.41, nº 1, Rio de Janeiro, Jan./Fev. 2007.

5. Relatórios e Publicações Periódicas

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. **Anuário 2008**. Disponível em < <http://www.anac.gov.br/estatistica/estatisticas1.asp> >. Acesso em 19 jan. 2010.

BRASIL. Casa Civil. **Análise e Avaliação do Papel das Agências Reguladoras no Atual Arranjo Institucional Brasileiro**. Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial, 2003. Disponível em: < www.anac.gov.br >. Acesso em 3/10/2008.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Relatório de Gestão. Exercício de 2005.

_____. Comando da Aeronáutica. Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica. Curso de Política e Estratégia Aeroespacial. **Modelo Organizacional do Comando da Aeronáutica**. Relatório, 2000, 62 p.

_____. Comando da Aeronáutica. Boletim Periódico (BOLIMPE). Informativo do Centro de Comunicação Social da Aeronáutica, nº 3/2009, 21 de maio de 2009. Disponível em < www.fab.mil.br > Acesso em 23 mai. 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. Boletim Periódico (BOLIMPE). Informativo do Centro de Comunicação Social da Aeronáutica, nº 1//2010, 26 de maio de 2010. Disponível em < www.fab.mil.br > Acesso em 29 mai. 2010.

_____. Comando da Aeronáutica. Centro de Comunicações Social da Aeronáutica. Nota à Imprensa. Disponível em < www.fab.mil.br > Acesso em 01 abr. 2007.

_____. Comando da Aeronáutica. Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica. **Tarifas e Adicionais**. Informação nº 03/SUFIN-1, de 25 de abril de 2000, 13 p.

_____. Comando do Exército. Centro de Comunicação Social do Exército (CECOMSEX). Resenha Diária, edição de 1 mar. 2007, 19 pág. Disponível em <

www.exercito.gov.br/resenha/.../resenha%2001%20Mar%2007.doc >. Acesso em 10 abr. 2008

_____. Senado Federal. Relatório da Comissão Parlamentar Mista de Inquérito sobre o “Apagão Aéreo”. 2006. Disponível em < www.senado.gov.br.> Acesso em 8 mar. 2008.

McKinsey & Company, Inc. do Brasil Consultoria Ltda. **Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil**: Relatório Consolidado. Rio de Janeiro, McKinsey & Company, 2010.

_____. Senado Federal. Relatório da Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI – do “Apagão” Aéreo, 2006. Disponível em www.senado.gov.br – Acesso em 9 out. 2008.

_____. Senado Federal. Relatório da Comissão Mista Parlamentar de Inquérito, julho de 2007. pp. 43-44. Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em 8 mar. 2008.

_____. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Levantamento de Auditoria no Sistema de Controle de Tráfego Aéreo**. TC-026.789/2006-9. Publicado no Diário Oficial da União nº 239, Seção 1, páginas 80-81, edição de 14/12/2006. Disponível em< www.tcu.gov.br.> Acesso em 7 mar. 2008.

_____. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Monitoramento**. Acórdão 162/2009 - Plenário. Auditoria Operacional. Programa EMAER-32. Planejamento, alocação e aplicação dos recursos oriundos do adicional de tarifa aeroportuária - ATAERO, a cargo do Comando da Aeronáutica, na construção de aeroportos e aeródromos de interesse nacional, na reforma e ampliação de aeródromos de interesse nacional e na implantação de módulos de combate à incêndio. Disponível em< www.tcu.gov.br.> Acesso em 10 fev. 2009.

_____. Tribunal de Contas da União. Estudo Preliminar de Viabilidade (Anexo). Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Tomada de Contas – TC 026.789-2006-9. Fiscalis nº 981/2006. Disponível em< www.tcu.gov.br.> Acesso em 10 fev. 2009.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2420/2006. Processo nº TC-026.789-9, Apenso TC-026.804/2006-7. Relatório de Levantamento de Auditoria no Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica, Infraero e ANAC. Disponível em: < www.tcu.gov.br.>. Acesso em 10 fev. 2009.

6. Fontes da Rede Mundial (*internet*).

AUSTRÁLIA. Media Release. Declaração Conjunta para a Imprensa. Anthony Albanese MP, Ministro de Infra-estrutura, Transporte, Desenvolvimento Regional e Governo Local e Senador John Faulkner, Ministro da Defesa. **Historic Air traffic Agreement between AirServices and RAAF**. Disponível em: http://www.minister.infraststructure.gov.au/aa/releases/2010/May/AA334_2010.htm >. Acesso em 21 set. 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Grupamento Especial de Inspeção em Voo (GEIV). **Inspeção em Voo**. Portal do DECEA. Disponível em: <http://www.decea.gov.br/?page_id=196>. Acesso em 7 abr. 2009.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Sítio na internet. < <http://www.decea.gov.br/o-decea/estrutura/> >. 2010.

_____. Comando da Aeronáutica. Operação Perbra. Portal da Aeronáutica. Disponível em <www.fab.mil.br> Acesso em 02/06/2008.

_____. Conselho Nacional de Aviação Civil. Voto CONAC nº 002/2003. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/arquivos/pdf/votoCONAC02.pdf>>. Acesso em 20 jan. 2010.

_____. Ministério da Defesa. **Ciência, Tecnologia e Inovação**: Proposta de Diretrizes Estratégicas para a Defesa Nacional. CGEE, 2002. Disponível em: <www.defesa.gov.br>. Acesso em 4 jan. 2009.

_____. Ministério da Defesa. Discurso do Ministro da Defesa durante sanção do Projeto de Lei complementar nº 10/2010. Disponível em: <www.defesa.gov.br>. Acesso em 25 ago. 2010.

_____. Ministério da Defesa. Secretaria de Aviação Civil. Portal do Ministério da Defesa. Disponível em: <www.defesa.gov.br>. Acesso em 23 jan. 2010.

_____. Ministério da Defesa. Imprensa. Notícias do MD. Criação do Instituto João Pandiá Calógeras. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/imprensa/mostra_materia.php?ID_MATERIA=33497>. Acesso em: 4/02/2010.

_____. Ministério da Defesa. Nota à Imprensa. Controle de Tráfego Aéreo. Relatório da Consultoria McKinsey. Disponível em www.decea.gov.br. Acesso em 1 junho 2010.

ESTADOS UNIDOS da AMÉRICA. *Federal Aviation Administration* (FAA). **History**. Atualizado em 1 fev. 2010. Disponível em: <http://www.faa.gov/about/history/brief_history/#origins>. Acesso em 5 ago. 2010.

_____. *Federal Aviation Administration* (FAA). **Air Traffic Control Modernization**: FAA faces challenges in managing ongoing projects, sustaining existing facilities, and introducing new capabilities. Relatório nº AV-2008-049. Liberado em 14 abril 2008. Disponível em: <www.faa.gov>. Acesso em 5 ago. 2010.

_____. *North American Aerospace Defense Command* (NORAD). **History**. Disponível em: <<http://www.norad.mil/about/history.html>>. Acesso em 10 ago. 2010.

_____. U.S. *Northern Command*. USNORTHCOM. **History**. Disponível em: <http://www.northcom.mil/About/history_education/history.html>. Acesso em 5 set. 2010.

_____. *United States Air Force* (USAF). **História da Força Aérea dos Estados Unidos**. Disponível em: <<http://www.airforce.com/learn-about/history/part2/>>. Acesso em 22 jan. 2010.

EUROCONTROL. **THE 2015 Airspace Concept & Strategy for the ECAC Area & Key Enablers**. *European Air Traffic Management Programme*. 28 fev. 2008, edição 2.0. Arquivo em PDF. Disponível em <http://www.eurocontrol.int/corporate/public/subsite_homepage/index.html>. Acesso em 10 abr. 2010.

_____. Portal da Organização Europeia para a Segurança da Navegação Aérea. <http://www.eurocontrol.int/mil/public/subsite_homepage/homepage.html>. Acesso em 17 ago. 2010.

_____. *Annual Report 2008*. Arquivo em PDF. Disponível em: < http://www.eurocontrol.int/epr/gallery/content/public/docs/AR_2008.pdf >. Acesso em 17 ago. 2010.

REINO UNIDO. *National Air Traffic Services (NATS)*. **Our History**. Disponível em: <http://www.nats.co.uk/7006/Our-history.html>. Acesso em 22 dez. 2009.

_____. *British Airports Authority (BAA)*. **Our History**. Disponível em: < www.baa.com/portal/page/About/BAA+Airports >. Acesso em 17 ago. 2010.

_____. Portal das Forças Armadas do Reino Unido. **Improved UK Air Defence Ground Environment (IUKadge)**. Disponível em < <http://www.armedforces.co.uk/raf/listings/10050.html> >. Acesso em 17 ago. 2010.

7. Artigos de Jornais e Revistas

AEROESPACO. Notícias. Ano 3, nº. 14. Informativo do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, DECEA, Comando da Aeronáutica.

BAPTISTA, Carlos de Almeida. Tenente-Brigadeiro-do-Ar, Comandante da Aeronáutica. Entrevista. **Revista Aeronáutica**, Ano XXX, out./dez. 2002, pp. 3-6.

BELYSE, Roberta. **Jobim dá posse ao primeiro Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas**. Artigo. Portal do Ministério da Defesa - www.defesa.org.br. Disponível em < https://www.defesa.gov.br/mostra_materia.php?ID_MATERIA=34434 > Acesso em 8 set. 2010.

BRITO, Ricardo. **Acordo para Abafar Ação na Justiça**. Artigo. Correio Braziliense, edição de 5 de julho de 2008, Caderno de Política, p. 6.

CARDOSO, Ramon Borges. Entrevista. Revista Força Aérea, Ano 13, FEV/MAR 2008.

ESTEVES, Paulo. **Controle do Espaço Aéreo: uma história que merece ser contada**. Artigo. 31 de março de 2005, pp. 1-18. Disponível em: < www.defesanet.com.br >. Acesso em 5 fev. 2010.

ESTRELLA, Sylvia Damásio. Entrevista com o Diretor-Geral do Departamento de Aviação Civil (DAC). Revista Segurança e Defesa, 2005. Disponível em: < <http://www.segurancaedefesa.com/entrevistas.html> >. Acesso em 8 mar. 2010.

HENTSCHKE, Jens R. **A Era Vargas e os seus Legados a Longo Prazo**. O Estado de São Paulo, Entrevista, 2001, UNIMEP, p. 165-173. Arquivo em PDF. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/imp31art09.pdf> . Acesso em 18 fev. 2010.²¹⁵

LAMOUNIER, R, Paiva. Desmilitarizar é preciso? **Mobilização Nacional**. Rio de Janeiro, 19 de nov. de 2006. Disponível em: < <http://www.mobilizacao nacional.org.br/mobnac/art/a21120601.html> >. Acesso em 28 fev. 2008.

MATTOS, Adriana. **A Solução não é Privatizar Aeroportos**. Entrevista. Revista Isto É, ano 13, nº 655, 28 abr. 2010, pp. 30-32.

²¹⁵ Entrevista concedida, em outubro de 2001, a Napoleão Sabóia, correspondente de “O Estado de S.Paulo” em Paris, a respeito do livro *Brasil, Perspectivas Internacionais*.

MENEZES, Lauro Ney. A Força Aérea: a posteriori. **Revista Aeronáutica**, nº. 227, março-abril/2001, pp. 8-10.

MOREIRA, Márcio Nóbrega de Ayrosa. SISDACTA (1968-1978): visão estratégica. Artigo. **Revista Aeronáutica**, nº. 252, set./out. 2005, pp. 8-11.

NEELEMAN, David. Presidente da Empresa de Transporte Aéreo Azul. Entrevista. Revista Isto É, nº 655, ano 13, pp. 30-32.

Ouvindo quem realmente conhece: controle do espaço aéreo. Entrevista. **Revista Força Aérea**, Ano 13, nº. 50, Fev./Mar 2008, p. 10-15.

PENTEADO, Telma. **DECEA obtém excelente resultado em Auditoria da OACI**. Revista Aeroespacia, nº 37, Ano 5, Rio de Janeiro, 2009.

PINTO, Walter Gonçalves. **Tarifas**. Revista Aeroespacia, Rio de Janeiro, Ano 3, nº. 14, pág. 13 a 15, 2006.

PIOVESAN, Eduardo. **Plenário Aprova Reestruturação das Forças Armadas**. Jornal da Câmara dos Deputados, Ano 11, nº 2417, 10 de março de 2010. Disponível em: < <http://www2.camara.gov.br/jornal> >. Acesso em 10 mar. 2010.

RIZZO, Alana. Mudança de Controle Aéreo não Muda. Correio Braziliense, edição de 15 março de 2010. Publicado no Noticiário da Imprensa (NOTIMP), nº 073, da Aeronáutica. Disponível em: < <http://www.fab.mil.br> > Acesso em 15 mar. 2010.

RODRIGUES, Lorena. **Ouvidoria da ANAC diz que a Agência está desestruturada**. Folha de São Paulo, Folha Online, 23 ago. 2007. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u322604.shtml> >. Acesso em 8 mar. 2010.

SILVA, Alessandra. O Controle de Tráfego Aéreo entre os Melhores do Mundo. Artigo. Aerovisão, nº 224, jun.-jul. 2009.

THE ECONOMIST. **ACTE Slams Obama on airline user fees**. Revista Eletrônica, postada no The Economist.com, Washington, DC. Disponível em: < www.economist.com >. Acesso em 13 mar. 2009.

8. Palestras

ALVES, Marco Antônio. Recursos Orçamentários de Defesa. In: Curso de Gerenciamento de Recursos de Defesa – CGERD-2009. Escola Superior de Guerra, Brasília, 28 de out. de 2009. Palestra em Power Point.

Curso de Planejamento e Gestão Estratégica: Conceitos e Ferramentas Texto de Apoio. Disponível em < http://www.dep.ensino.eb.br/site_dfa/peg/PPA/texto_basico_caso.doc > Acesso em 24 fev. 2006.

FONSECA, Osvaldo. Metodologia Científica. In: Curso de Mestrado. Universidade da Força Aérea - 2006. 17 fev. 2006. Palestra em Power Point.

O Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro – SISCEAB. In: Curso de Gerenciamento de Recursos de Defesa – CGERD-2009. Escola Superior de Guerra, Brasília, 13 de out. de 2009. Palestra em Power Point.

ROMERA, Alex. **Reestruturação do Sistema de Aviação Civil**. Apresentação na ABETAR, 2007. Disponível em: < http://www.abetar.com.br/estudos/Alex_Romera_ABETAR2007.pdf >. Acesso em 9/03/2009. Arquivo em PDF.

UNGER, Mangabeira. **O Plano Estratégico Nacional**. Palestra proferida na abertura do VIII Encontro Nacional de Estudos Estratégicos – ENEE, Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2008.

9. E-mails com entrevistas.

SILVEIRA, Luiz P. M. Diretor da Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico para o Controle do Espaço Aéreo (CTCEA). **Sistema DACTA**. [mensagem pessoal]. Entrevista. Mensagem recebida por <flavio.jasper@terra.com.br> em 10 jun. 2008.

RAMON, Borges Cardoso. Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). **Sistema de Controle do Espaço Aéreo**. Entrevista. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <flavio.jasper@terra.com.br> em 25 set. 2010..

Apêndice 1 - MATRIZ SWOT – AERONÁUTICA

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<p>1 – Sistema Integrado de Controle de Tráfego Aéreo e Defesa Aeroespacial;</p> <p>2 – Disponibilidade e operacionalidade do SISCEAB vista pela ótica de Controle de Tráfego Aéreo;</p> <p>3 – Atualização do SISCEAB é gerenciada pela CISCEA²¹⁶ que funciona nos moldes de uma empresa;</p> <p>4 – Controle internacional (OACI) sobre o SISCEAB (obrigatoriedade de o país cumprir os acordos);</p> <p>5 – Recursos do SISCEAB (tarifas) com reduzido índice de contingenciamento após 2008;</p> <p>6 – Objetivo de manter a operacionalidade da Força Aérea;</p> <p>7 – Infra-estrutura aeronáutica (radares, meios de comunicação e navegação) integrados entre a Defesa Aeroespacial e o Controle de tráfego Aéreo.</p>	<p>1 – Recursos arrecadados pelo SISCEAB vinculados. Não podem ser direcionados para a atividade-fim do COMAER;</p> <p>2 – O Executivo não vê a operacionalidade do SISCEAB pela ótica de Defesa Aérea;</p> <p>3 – Unidades Aéreas envolvidas na missão SAR subordinadas a duas estruturas: DECEA e COMGAR;</p> <p>4 – Despesas do SISCEAB custeadas com recursos do Tesouro:</p> <p>a) – Gastos de combustível e logística (suprimento e manutenção) das aeronaves do GEIV e das envolvidas em missão SAR;</p> <p>b) – Despesas de pessoal do SISCEAB;</p> <p>c) – Aquisição de aeronaves-laboratório para o GEIV;</p> <p>5 – Elevado índice de contingenciamento dos recursos do Tesouro alocados ao COMAER.</p> <p>6 – Baixa prioridade dada pela área econômica para atender às necessidades da Força Aérea (recursos do Tesouro)</p>

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<p>1 – Possibilidade de mudar a legislação para permitir a aplicação de recursos oriundos de tarifas para custear Unidades Aéreas como o GEIV, bem como o 2º/10º G.Av. e outras organizações envolvidas na missão SAR;</p> <p>2– Criação da ANAC;</p> <p>a) – possibilidade de a regulação das normas de Controle de Tráfego Aéreo passarem para a responsabilidade da ANAC;</p> <p>b) – Planejamento e objetivos com maior foco na atividade-fim do COMAER como entidade militar.</p> <p>c) - Redução de gastos com pessoal (médio prazo);</p>	<p>1 – Crescimento da Indústria de Transporte Aéreo gera incremento na atividade de Controle de Tráfego Aéreo;</p> <p>2 – MF e MPOG não atendem às necessidades de recursos da Força Aérea;</p> <p>3 – Orçamento do Executivo continua sendo contingenciado;</p> <p>4 – Tendência de crescimento na necessidade de aporte de recursos do Tesouro para manter o SISCEAB, principalmente na área do CINDACTA IV (Amazônia).</p> <p>4 – Recursos humanos (militares) do COMAER continuam absorvidos pelo controle de tráfego aéreo (gerenciamento).</p>

Fonte: Tabela elaborada pelo autor.

As alternativas propostas no Capítulo 5 levaram em consideração esta Matriz. Os fatores pesquisados da Matriz SWOT tiveram como objetivo analisar em quais itens a Aeronáutica deveria se concentrar para eliminar possíveis ameaças.

²¹⁶ CISCEA – Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo. É um órgão do COMAER.

Apêndice 2 Matriz de Avaliação de Questão Norteadora

Para que se pudesse verificar se a tendência de o Controle de Tráfego Aéreo sair da competência da Aeronáutica é consistente, elaborou-se uma matriz com os diversos fatores considerados como contribuintes para comprovar ou não essa hipótese. A matriz visou diminuir a subjetividade do pesquisador. Procurou-se inserir somente aqueles fatores demonstrados na pesquisa e que puderam ser comprovados por meio de documentos, normas, fatos observados e, em alguns casos, por meio de entrevistas com integrantes da instituição.

A atribuição de um valor foi realizada de acordo com o grau que o item contribui para tendência de o controle de tráfego sair da competência da Aeronáutica. Os casos da EMBRAER, Infraero, DAC e AEB são exemplos. Como são entidades que não mais estão sob a competência da Aeronáutica, o valor atribuído, na escala, foi cinco (5) (valor máximo). Tendo esses fatores como referência, foi-se atribuindo um peso a cada fator, dependendo de sua aderência à possibilidade de o CTA sair da competência do COMAER.

Inicialmente, a tabela foi montada, com as atividades civis que saíram do controle da Aeronáutica, como um fator cada. Porém, verificou-se que o peso somado dessas atividades representava um fator específico muito relevante e que poderia influenciar a avaliação da tendência. Por isso, as atividades foram aglutinadas sob um mesmo título e peso, ficando o controle de tráfego como a contraparte.

Todos os fatores foram itens pesquisados e delineados na pesquisa. A tabela, ora preenchida com todos os valores, foi elaborada pelo autor.

Foram encaminhadas 15 pesquisas, das quais retornaram apenas seis, ou seja somente 40% do total. Na amostra, procurou-se incluir civis e militares e, dentre esses, de mais de um nível hierárquico, desde o posto de Tenente-Brigadeiro, até o posto de Major. Para evitar opinião dirigida, evitou-se buscar integrantes do SISCEAB, isto é, que participaram ou estão integrados ao sistema.

Em entrevista ao autor, o ex-Secretário de Aviação Civil, atual Comandante do Comando-Geral do Ar, concordou com a hipótese de saída do controle de tráfego da competência da Aeronáutica. Todavia, a pesquisa demonstrou que a evolução dos fatos até 2010, não sugere que a hipótese se concretize em médio prazo.

A Tabela preenchida representa a opinião do autor. Das demais entrevistas, somente o valor apurado foi inserido, dividindo-os por círculo hierárquico.

Tabela A1– Matriz de Confirmação ou Rejeição de Questão Norteadora.
O Controle de Tráfego Aéreo sairá da gerência do COMAER?

FATORES		PESO					
		0	1	2	3	4	5
Atividades Subsidiárias (civis) que saíram da Aeronáutica.	Política Aeroespacial (AEB), Infraero, DAC – ANAC, Indústria Aeronáutica (EMBRAER)						X
Atividade Subsidiária (civil) – Permanecer na Aeronáutica	Controle de Tráfego Aéreo			X			
Teoria de Giulio Douhet	CTA						X
	Defesa Aeroespacial	X					
CNS/ATM	Implantação				X		
GEIV				X			
Rec. Humanos DECEA				X			
Infra-Estrut. SISCEAB/SISDABRA			X				
Visão Política	Legislativo					X	
	Executivo			X			
	COMAER			X			
Patrimônio			X				
Financiamento do Sistema.	Tesouro			X			
	Tarifas					X	
	Cresc. dos recursos de tarifas					X	
Planej. da Aeron. 2016 – 2030.					X		
Desejo dos integrantes em transformar-se em Força Aérea					X		
Visão da END						X	
Visão da OACI							X
MD - NOTA à Imprensa – 01/06/2010			X				
Total possível	100 pontos (5x20)						
Total apurado	54pontos 54%						

Fonte: Matriz elaborada pelo autor. Os dados são fatores verificados na pesquisa.

Observou-se que a técnica de pesquisa fechada não se mostrou adequada, devido ao baixo retorno das respostas. Principalmente, porque os entrevistados não se sentiam à vontade em registrar suas opiniões. A técnica de entrevista que apresentou melhores resultados foi a pessoal, onde o autor discorria sobre a hipótese e colhia a opinião dos entrevistados.

O Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, por exemplo, colocou sua opinião em e-mails²¹⁷ enviados, onde, sobre a hipótese de saída do controle de tráfego aéreo, registrou que “[...] é uma decisão de Estado”. Registrou, ainda, que se a decisão fosse baseada em “[...] parâmetros orçamentários, ainda é válido manter um sistema integrado, pois [...] há uma economia da ordem de R\$ 400 milhões por ano”.

Portanto, a opinião do Diretor-Geral do DECEA corrobora a pesquisa, evidenciando que a Alta-Administração da Aeronáutica prefere a solução atualmente em vigor. Mesmo que isso signifique sacrificar parte do tempo do Comandante para tratar dos assuntos da Aviação Civil e gere demandas sobre o órgão (recursos humanos, financeiros, administrativos) que também tem impacto sobre o segmento militar, isto é, a Força Aérea.

Tabela A2– Desvio-padrão da Amostra.

Posto	% Apurado	$d_i^2 = (x_i - \bar{x})^2$	x_i^2
Tenente-Brigadeiro	34	-14,42	1156
Major-Brigadeiro	39	-11,42	1521
Brigadeiro	59	+11,42	3481
Coronel	55	+7,42	3025
Tenente-Coronel	53	+9,42	2809
Major	45	-3,42	2025
Autor	54	+6,42	2916
Média	48,42	$\sum(x_i - \bar{x})^2 = 665,75$	$\sum x_i^2 = 16933$
n = 7			

$$\sqrt{\frac{1}{7-1} \sum (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{1}{6} \times 665,75} = 10,53$$

O desvio-padrão do conjunto anotado é $S_{\%} = 10,53$

Apesar de a amostra ser pequena, pode-se observar que a dispersão é mais acentuada nos postos de oficial-general pesquisados. Demonstra que há uma tendência da Alta-Administração de permanecer com a competência sobre o controle de tráfego. Isso não é tão acentuado nos postos de Coronel a Major, onde a dispersão em relação a média foi menor.

A maioria dos oficiais-generais entrevistados considera a permanência do controle de tráfego na Aeronáutica como a melhor solução. Quando a pesquisa coloca a mesma proposição aos oficiais de postos inferiores (Coronel a Major), o desejo de permanência da atividade civil na Aeronáutica é menos relevante.

²¹⁷ Fonte: e-mail de 24 set. 2010. Disponível em < www.terra.com.br >. E-mail: dgcea@decea.gov.br. Acesso em 25 set. 2010.