

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

**INDICADORES DE DESEMPENHO PARA ESTABELECEMOS PRIORIDADES NA
FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AÉREOS - UMA APLICAÇÃO NA ÁREA
TÉCNICO-OPERACIONAL DO DAC**

MARCELO DA SILVA GOMES
MAURICIO JOSÉ ANTUNES GUSMAN FILHO

ORIENTADOR: JOSÉ ALEX SANT'ANNA

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA AVIAÇÃO CIVIL

PUBLICAÇÃO: E-TA-003A/2005
BRASÍLIA/DF: OUTUBRO DE 2005

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

**INDICADORES DE DESEMPENHO PARA ESTABELECEM PRIORIDADES NA
FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AÉREOS - UMA APLICAÇÃO NA ÁREA
TÉCNICO-OPERACIONAL DO DAC**

MARCELO DA SILVA GOMES
MAURICIO JOSÉ ANTUNES GUSMAN FILHO

**MONOGRAFIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO SUBMETIDA AO CENTRO DE
FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ESPECIALISTA EM GESTÃO DA AVIAÇÃO
CIVIL.**

APROVADA POR:

JOSÉ ALEX SANT'ANNA, PhD (UnB)
(orientador)

ADYR DA SILVA, PhD (UnB)
(Examinador)

JOAQUIM JOSÉ GUILHERME DE ARAGÃO, PhD (UnB)
(Examinador)

JOSÉ AUGUSTO ABREU SÁ FORTES, PhD (UnB)
(Examinador)

BRASÍLIA/DF, 21 DE OUTUBRO DE 2005

FICHA CATALOGRÁFICA

GOMES, MARCELO DA SILVA
FILHO, MAURICIO JOSÉ ANTUNES GUSMAN

Indicadores de desempenho para estabelecer prioridades na fiscalização dos serviços aéreos - uma aplicação na área técnico-operacional do DAC.

xii, 50p., 210x297 mm (CEFTRU/UnB, Especialista, Gestão da Aviação Civil, 2005).

Monografia de Especialização - Universidade de Brasília, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, 2005

1. Transporte Aéreo
3. Infra-estrutura

2. Tráfego Aéreo
4. Aeroporto

I. CEFTRU/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GOMES, M. S e FILHO, M. J. A. G. (2005). Indicadores de Desempenho para Estabelecer Prioridades na Fiscalização dos Serviços Aéreos - Uma Aplicação na Área Técnico-Operacional do DAC, Monografia de Especialização, Publicação E-TA-003A/2005, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 62p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DOS AUTORES: Marcelo da Silva Gomes e Maurício José Antunes Gusman Filho

TÍTULO DA MONOGRAFIA: Indicadores de Desempenho para Estabelecer Prioridades na Fiscalização dos Serviços Aéreos - Uma Aplicação na Área Técnico-Operacional do DAC.

GRAU/ANO: Especialista / 2005

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia de especialização e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de especialização pode ser reproduzida sem a autorização por escrito dos autores.

Marcelo da Silva Gomes

Mauricio Jose Antunes Gusman Filho

DEDICATÓRIA

Às nossas esposas e filhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus por permitir que as nossas inteligências não fossem cerceadas nesta vida.

Às nossas esposas, pela paciência durante os momentos em que estivemos ausentes para desenvolver este estudo.

A todos os companheiros do Departamento de Aviação Civil e Sexto Serviço Regional de Aviação Civil os mais sinceros agradecimentos pela ajuda incondicional em diversas ocasiões no decorrer da pesquisa.

Aos colegas do curso, pelo estímulo e ajuda.

O nosso agradecimento especial ao orientador, Professor Alex, pela disposição, pela ajuda e, principalmente, pelas reflexões acadêmicas, sempre precisas e esclarecedoras.

Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.

Cora Coralina

RESUMO

INDICADORES DE DESEMPENHO PARA ESTABELECEM PRIORIDADES NA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AÉREOS - UMA APLICAÇÃO NA ÁREA TÉCNICO-OPERACIONAL DO DAC

Esta monografia analisa os diversos tipos de fiscalizações realizadas pela área técnico-operacional do Departamento de Aviação Civil (DAC) e suas organizações subordinadas, identificando a inexistência de indicadores que determinem as prioridades na fiscalização dos serviços aéreos, assim como um gerenciamento centralizado de todas as ações. A metodologia adotada, para a realização do estudo, é uma análise comparativa entre o sistema de fiscalização utilizado pelo DAC e pela Federal Aviation Administration (FAA), passando pelas principais características, descrevendo, em seguida, alguns acontecimentos gerados pela inexistência de indicadores que estabeleçam uma frequência mínima e normas que determinem uma coordenação entre todos os tipos de fiscalizações realizados atualmente no âmbito do Subdepartamento Técnico-Operacional (STE). Em seguida, é apresentada a proposta de um método para o aprimoramento do processo de fiscalização, com ênfase no estabelecimento de parâmetros que possibilitem priorizar as fiscalizações. Por fim, são delineadas sugestões, tomando-se por base a análise de viabilidade da proposta na área técnico-operacional do DAC, sendo apresentada as conclusões e os benefícios da adoção da nova metodologia.

ABSTRACT

INDICATORS OF PERFORMANCE TO ESTABLISH PRIORITIES ON THE FISCALIZATION OF AIR SERVICES – AN APPLICATION ON THE TECHNICAL-OPERATIONAL AREA OF DAC

This monography analyzes all kinds of fiscalization done by the technical-operational area of Departamento de Aviação Civil (DAC) and all its subordinated organizations, identifying the inexistence of any indicator that determinates the priorities on the fiscalization of the air services, as much as a central management of all the actions. The methodology adopted to this study is an comparative analysis of the fiscalization system used by DAC and the Federal Aviation Administration (FAA), passing by all the characteristics, describing, after that, some events generated by the inexistence of indicators that establish any minimum frequency and rules that determinates any coordination between all kinds of fiscalizations done, nowadays, by the Subdepartamento Técnico-Operacional (STE). Furthermore, is presented a purpose of changing the actual used methodology, with a focus on the establishment of parameters which makes possible prioritize the fiscalizations. At last, will be delimited suggestions, bearing in mind the analysis of the purpose viability in the technical-operational área of DAC, presenting conclusions and benefits of the adoption of this new methodology.

SUMÁRIO

Capítulo		Página
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	APRESENTAÇÃO	1
1.2	O PROBLEMA	2
1.3	JUSTIFICATIVA	2
1.4	OBJETIVOS	4
1.5	HIPÓTESES	5
1.6	METODOLOGIA	5
1.7	ORGANIZAÇÃO DA MONOGRAFIA	6
2	O ESTADO DA ARTE DA FISCALIZAÇÃO	7
2.1	SISTEMA DE AVIAÇÃO CIVIL	7
2.2	A ESTRUTURA E OS PROCESSOS DE CERTIFICAÇÃO E FISCALIZAÇÃO BRASILEIROS	8
2.2.1	Estrutura do Subdepartamento Técnico-Operacional (STE) e Suas Atribuições	9
2.2.2	O Quadro de Inspetores do STE	15
2.2.3	O Processo de Certificação na DAC	15
2.2.4	O Processo de Fiscalização no STE	17
2.3	A ESTRUTURA E OS PROCESSOS DE CERTIFICAÇÃO E FISCALIZAÇÃO AMERICANOS	17
2.3.1	Estrutura do “<i>Flight Standards Service</i>” e Suas Atribuições	17
2.2.2	O Quadro de Inspetores do AFS	23
2.3.3	O Processo de Certificação da FAA	25
2.3.4	O Processo de Fiscalização do AFS	26
3	MODELOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	29
3.1	MODELOS DE AVALIAÇÃO	29
3.2	LISTAS DE VERIFICAÇÃO	31
3.3	A ESCOLHA DO MODELO	32

4	APLICAÇÃO DOS MODELOS NA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AÉREOS	34
4.1	MODELOS ESQUEMÁTICOS	34
5	VISÃO PROSPECTIVA	41
6	CONCLUSÕES	43
6.1	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	44
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXO A	LISTA DE RBHA	47
ANEXO B	MAPA DA FISCALIZAÇÃO	48

LISTA DE QUADROS

Quadros		Página
Quadro 2.1	Organograma simplificado do STE	11
Quadro 2.2	Organograma da FAA	20
Quadro 2.3	Organograma do AFS	22
Quadro 4.1	Modelo Esquemático – Frota de Aeronaves/Manuais	37
Quadro 4.2	Modelo Esquemático – Aeronaves/Empresas de Táxi Aéreo	39
Quadro 4.2	Modelo Esquemático – Perguntas	40

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAI	Office of Accident Investigation
AAM	Office of Aerospace Medicine
ACS	Aircraft Certification Service
AFS	Flight Standards Service
AFS-100	Management
AFS-200	Air Transportation Division
AFS-300	Aircraft Maintenance Division
AFS-400	Flight Technologies and Procedures Division
AFS-500	Training Division
AFS-600	Regulatory Support Division
AFS-700	Civil Aviation Registry Division
AFS-800	General Aviation and Commercial Division
AFS-900	Certification and Surveillance Program Division
ARM	Office of Relemaking
ATOS	Air Transportation Oversight System
ASI	Aviation Safety Inspector
AVR	Assistance Administrator for Regulation and Certification
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CCF	Certificado de Capacidade Física
CCT	Certificado de Conhecimento Teórico
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CMO	Certificate Management Office
CNS	Comunication, Navegation and e Surveillance
CVO	Coordenadoria de Vigilância Operacional
CSET	Certification and Surveillance Evaluation Team
DAC	Departamento de Aviação Civil
DOT	Department of Transportation
EAC-CT	Escritório de Aviação Civil de Curitiba
EIS	Enforcement Information System
FAA	Federal Aviation Administration

FAR	Federal Aviation Regulation
FBI	Federal Bureau of Investigation
FSDO	Flight Standards District Office
IAC	Instrução de Aviação Civil
IFO	International Field Office
INSPAC	Inspetor de Aviação Civil
MEL	Lista de Equipamentos Mínimos
NPG	National Flight Standards Program Guidelines
NSMA	Norma de Sistema do Ministério da Aeronáutica
NSCA	Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
PDSAC	Programa de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil
POI	Principal Operations Inspector
PMI	Principal Maintenance Inspector
PTRS	Program Tracking and Reporting Subsystem
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
SAC	Sistema de Aviação Civil
SEGVÔO	Sistema de Segurança de Voo
SEP	Surveillance and Evaluation Program
SESI	Serviço Social da Indústria
SESC	Serviço Social do Comércio
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SDRS	Service Difficulty Reporting System
SPAS	Safety Performance Analysis System
STE	Subdepartamento Técnico-Operacional
TE-1	Divisão de Aeronavegabilidade e de Engenharia de Manutenção
TE-2	Divisão de Licenças e Certificados
TE-3	Divisão de Aerodesporto
TE-4	Divisão de Medicina Aeroespacial
TE-5	Divisão de Operações de Voo
TE-6	Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB)
VIS	Vital Information System

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Este documento é uma monografia desenvolvida como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de especialista em gestão da aviação civil pela Universidade de Brasília. É a descrição do estudo realizado no desenvolvimento do projeto de pesquisa, que teve por finalidade procurar contribuições para a melhoria da fiscalização nos serviços aéreos¹.

A motivação para este estudo, surge da constatação de que o processo atual de realização das fiscalizações nas entidades e empresas prestadoras de serviços, necessários ao melhor desempenho da aviação civil, não apresenta indicadores que permitam estabelecer prioridades de ação.

Pode-se inferir que o atual processo de fiscalização, apesar de despenderem esforços grandiosos, não produzem os resultados esperados, até porque se fundamenta em modelos que são consistentes para pequenas organizações.

O desenvolvimento e crescimento da aviação civil no Brasil, demandam pela identificação de novos modelos de gerenciamento e processo de fiscalização das empresas do setor.

Dessa forma, o objetivo geral do estudo é identificar quais as mudanças possíveis de serem introduzidas no atual processo, a fim de aprimorar as fiscalizações da aviação civil.

A proposta contempla, entre outras mudanças, a introdução do conceito de modelo de desempenho nas diversas áreas de fiscalização, assim como, a utilização da tecnologia de informação no armazenamento dos dados. Este modelo servirá de base para o planejamento estratégico de todos os setores do órgão fiscalizador.

A proposta almeja também contribuir para o desenvolvimento de outros estudos que possam aprimorar a metodologia utilizada.

¹ Os serviços aéreos compreendem os serviços aéreos privados e os serviços aéreos públicos. Os serviços aéreos públicos abrangem os serviços aéreos especializados públicos e os serviços de transporte aéreo público de passageiro, carga ou mala postal, regular ou não-regular, doméstico ou internacional.

1.2 O PROBLEMA

O Subdepartamento Técnico-Operacional (STE) do Departamento de Aviação Civil (DAC), assim como as organizações subordinadas, os chamados Serviços Regionais de Aviação Civil (SERAC) e o Escritório de Aviação Civil de Curitiba (EAC-CT) realizam diversos tipos de fiscalizações previstas em suas regulamentações internas.

No entanto, o processo de fiscalização atualmente vigente não permite um planejamento estratégico e adequado dentro dos recursos disponíveis, principalmente no que diz respeito à priorização dos serviços de fiscalização, permitindo que ocorram uma despadronização na aplicação dos critérios por parte dos órgãos responsáveis pela fiscalização da aviação civil, podendo comprometer a segurança de vôo, além de gerar desperdícios de recursos humanos e financeiros.

O atual processo, carente de informações centralizadas, permite a ocorrência de descoordenação entre missões realizadas pelas equipes de fiscalização. Também é fato que o desconhecimento por parte da comunidade aeronáutica sobre os objetivos específicos que serão avaliados por cada equipe designada, gera apreensão ao usuário que estará sendo diretamente fiscalizado, ao tempo que, não provoca o efeito educativo e de melhoria dos serviços que é esperado pela fiscalização.

A recente criação da Coordenadoria de Vigilância Operacional (CVO) do STE, ao mesmo tempo em que mostra a preocupação do DAC com o problema, identifica-o como importante e levanta a necessidade de sua solução.

1.3 JUSTIFICATIVA

As atividades de fiscalização objetivam a verificação do atendimento dos padrões mínimos e das normas estabelecidas pelo DAC e pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), da qual o Brasil é signatário, a fim de preservar a prestação de bons serviços ao público usuário, a normatização e padronização de procedimentos e instruções do DAC. Além disso, visa determinar o nível operacional de segurança que o operador é capaz de atingir em operações reais.

A Lei Complementar nº. 97, de 09 de junho de 1999, cumprindo o preceito no Art. 142, § 1º, da Constituição Federal de 1988, estabelece no Art. 18º, que o Comando da Aeronáutica tem como atribuições subsidiárias e particulares: orientar, coordenar e controlar as atividades de aviação civil, prover a segurança da navegação aérea, contribuir para a formulação e condução da Política Aeroespacial Nacional e estabelecer, equipar e operar, diretamente, ou mediante concessão, a infra-estrutura aeroespacial.

A Lei nº. 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), cumpre o preceituado na Constituição, no que diz as normas sobre as atividades e a operacionalidade do sistema em geral.

É nesta hierarquia de Leis e vertentes que se encontra o termo “fiscalização”, mais precisamente no Art. 197 do CBA, onde está estabelecido que “a fiscalização será exercida pelo pessoal que a Autoridade Aeronáutica credenciar”, estando previsto, no seu parágrafo único, os seguintes encargos de fiscalização: *“as inspeções e vistorias em aeronaves, serviços aéreos, oficinas, entidades aerodesportivas e instalações aeroportuárias, bem como os exames de proficiência de aeronautas e aeroviários”*.

Ainda de acordo com o CBA, em seu Art. 12, a Autoridade Aeronáutica deverá orientar, coordenar, controlar e fiscalizar:

- a navegação aérea;
- o tráfego aéreo;
- a infra-estrutura aeronáutica;
- a aeronave;
- a tripulação;
- e os serviços, direta ou indiretamente, relacionados ao voo.

Para fazer frente à sua missão, o DAC conta atualmente com um efetivo aproximado de 2200 civis e militares, distribuídos pela sede, pelos sete SERAC, pelo EAC-CT e pelo Instituto de Aviação Civil (IAC).

Seus recursos humanos estão aquém da necessidade atual. As dificuldades encontradas no passado, ocasionadas principalmente pelo crescimento da aviação e a falta de investimentos na

área de recursos humanos, obrigaram que as decisões tomadas fossem no sentido de repassar aos Serviços Regionais, grande parte da execução das fiscalizações realizadas pelo DAC.

Essa transferência de encargos ocorreu sem que fosse possível padronizar os procedimentos, além de não ter sido utilizada uma tecnologia de informação que já começava a se tornar disponível. As conseqüências dessa transferência foram a perda da centralização, anteriormente existente nas fiscalizações, sem o estabelecimento de um processo de comunicação de dados compatível.

Não existe no momento que se estuda o problema, indicadores para estabelecer uma freqüência mínima de fiscalização nos diferentes tipos de serviços aéreos. Assim, sem um gerenciamento centralizado e um banco de dados único, as fiscalizações são realizadas descoordenadamente e com critérios variados. Fatos como o encontro de equipes diferentes de fiscalização² e cobrança repetida de requisitos por equipes distintas demonstra uma falta de comunicação centralizada.

1.4 OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é propor um método para o aprimoramento do processo de fiscalização, por meio da criação de indicadores, com ênfase no critério de desempenho, que permita o gerenciamento centralizado.

Complementarmente, pretende-se oferecer à CVO uma proposta de ferramenta para o melhor desempenho de suas funções.

Para isso, evidencia-se a necessidade da elaboração de indicadores, que priorizem os diferentes tipos de fiscalização de serviços aéreos a serem realizados nas entidades prestadoras serviços, e de um gerenciamento unificado de todo o sistema de fiscalização, através da adoção de um sistema de avaliação informatizado, que permita a otimização de recursos humanos e financeiros, resultando em uma atuação mais eficiente e eficaz do processo de fiscalização.

Os Objetivos específicos almejados com a pesquisa são os seguintes:

² Existem diversos tipos de equipes de fiscalizações como as de manutenção, de operações, de infraestrutura aeroportuária, aerodesporto, habilitação, médica, administrativa, etc.

- levantar, no âmbito da área técnico-operacional, os tipos de fiscalizações e suas respectivas frequências estabelecidas pela OACI, pelo DAC e suas organizações subordinadas;
- analisar as legislações da FAA que normatizam a frequência das fiscalizações e os indicadores utilizados para priorizar as fiscalizações;
- levantar os diferentes tipos de serviços aéreos;
- criar rotinas objetivas e práticas para serem utilizadas como modelos para a classificação dos requisitos e das empresas; e
- analisar a possibilidade de centralização do gerenciamento das informações sobre as fiscalizações, utilizando uma tecnologia de informação baseada em um banco de dados unificado.

1.5 HIPÓTESES

A segurança da aviação civil será incrementada, assim como haverá otimização de recursos humanos e financeiros, com o estabelecimento de indicadores que determinem os requisitos para priorizar os diversos tipos de fiscalização das entidades e empresas prestadoras dos serviços aéreos.

1.6 METODOLOGIA

Este estudo surgiu da necessidade de elaborar indicadores de desempenho que estabeleçam prioridades na fiscalização, assim como, analisar a viabilidade de um gerenciamento unificado de toda a fiscalização, através do uso de banco de dados informatizados.

Dessa forma foi realizado, inicialmente, um levantamento dos diferentes tipos de fiscalização e suas respectivas frequências estabelecidas pela OACI, DAC e organizações subordinadas na área técnico-operacional. Este levantamento foi feito por meio de análise documental, observando-se, inicialmente, as recomendações citadas pela OACI nos diferentes Anexos e, finalmente, as determinações estabelecidas nos regulamentos do DAC.

Concluída a primeira etapa, foram analisados a documentação, a estrutura e os instrumentos utilizados pelo FAA para determinar os indicadores e estabelecer prioridades nas fiscalizações.

Baseado nos dados analisados do DAC e da FAA, foi proposto um modelo de avaliação de desempenho com o objetivo de determinar indicadores que priorizem a fiscalização nos serviços aéreos e analisem a viabilidade de implantação do gerenciamento único.

1.7 ORGANIZAÇÃO DA MONOGRAFIA

Este documento é composto de seis capítulos, referências bibliográficas e anexos.

Além deste primeiro capítulo, o segundo apresenta o estado atual da fiscalização realizada pelas diversas Divisões do STE e pela FAA.

O terceiro capítulo apresenta uma sinopse dos modelos de desempenho utilizado atualmente por diversos órgãos governamentais.

O quarto capítulo mostra a proposta de aplicação do modelo na fiscalização dos serviços aéreos.

O quinto capítulo apresenta uma visão prospectiva, onde serão identificados os benefícios da aplicação do modelo.

As conclusões e sugestões de trabalhos futuros encontram-se no sexto capítulo.

Este volume se completa com uma lista de referências bibliográficas, seguidas de anexos em que constam dados e informações adicionais que poderão ser úteis à continuidade de estudos sobre o tema abordado.

2 O ESTADO DA ARTE DA FISCALIZAÇÃO

Este capítulo faz um breve relato do Sistema de Aviação Civil (SAC), da estrutura, dos processos de certificação e fiscalização realizadas pelos diversos setores do Subdepartamento Técnico-Operacional do DAC. Também é apresentada a estrutura da FAA, por ser o modelo que melhor apresenta soluções que podem ser adaptadas no Brasil, assim como o processo de certificação e fiscalização, com o escopo de realizar análises comparativas.

2.1 SISTEMA DE AVIAÇÃO CIVIL

O transporte aéreo espalhou-se pelo mundo formando uma densa rede de interdependência entre os Sistemas de Aviação Civil de cada Nação. A indústria aeronáutica foi impulsionada por meio da demanda produzida pelas empresas aéreas, as quais dinamizaram e propiciaram o desenvolvimento de uma infra-estrutura voltada a apoiar toda a aviação internacional.

Para viabilizar o desenvolvimento desses sistemas, a OACI propôs, por meio dos seus Anexos (18 Anexos à Convenção), formas para implementação do planejamento e do controle da aviação civil em cada país, estabelecendo práticas e padrões sobre os diversos assuntos que compõem o transporte aéreo.

Os SAC são estruturados por alguns componentes funcionais básicos: aeronaves, empresas aéreas e outras empresas ligadas à atividade aérea, órgãos ligados à fiscalização e regulamentação, infra-estrutura aeroportuária, navegação aérea, indústria aeronáutica, centros de formação e pesquisa ligados à atividade aérea, etc.

Os SAC são compostos pelo agrupamento de diversos sistemas específicos, sendo que, no Brasil, e de acordo com o CBA, destacam-se os seguintes:

- Sistema Aeroportuário;
- Sistema de Proteção ao Vôo;
- Sistema de Registro Aeronáutico Brasileiro;
- Sistema de Facilitação;
- Sistema de Segurança e Coordenação do Transporte Aéreo;

- Sistema de Formação e Adestramento de Pessoal Destinado à Navegação Aérea e à Infra-Estrutura Aeronáutica;
- Sistema de Indústria Aeronáutica;
- Sistema de Serviços Auxiliares;
- Sistema de Coordenação da Infra-Estrutura Aeronáutica;
- Sistema de Segurança de Vôo – SEG VÔO; e
- Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos –SIPAER.

O Sistema de Segurança de Vôo (SEGVÔO), apesar de o nome evocar a idéia de investigação e prevenção de acidentes, na verdade, é um sistema muito distinto e diferente do SIPAER.

Basicamente, o SEGVÔO atua “preventivamente” no sentido de manter as melhores práticas atuais e qualidade de toda a estrutura existente, enquanto o SIPAER atua “corretivamente” no sentido de identificar problemas nas estruturas atuais e indicar caminhos do desenvolvimento e melhoria, a partir da identificação de possíveis falhas na estrutura existente.

Assim, O SEGVÔO está voltado para as homologações e certificações necessárias à atividade aeronáutica no País.

2.2 A ESTRUTURA E OS PROCESSOS DE CERTIFICAÇÃO E FISCALIZAÇÃO BRASILEIROS

A fiscalização exercida pelo órgão regulador tem por objetivo verificar se os operadores estão em condições de atuar de acordo com os manuais e programas apresentados, seguindo os padrões estabelecidos pela regulamentação aeronáutica de cada país.

No caso do Brasil, a regulamentação é composta pelo Código Brasileiro de Aeronáutica, Lei nº. 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e pela legislação complementar formada pelas leis especiais, decretos e normas sobre matéria aeronáutica.

Para exercer a função de órgão regulador e fiscalizador, o DAC cumpre o Artigo 197 do CBA, prevendo que a fiscalização seja exercida pelo pessoal credenciado pela Autoridade Aeronáutica. Constitui encargos de fiscalizar: as inspeções e vistorias em aeronaves, serviços

aéreos, oficinas, entidades aerodesportivas e instalações aeroportuárias, bem como os exames de proficiência de aeronautas e aeroviários.

Cabe ao DAC, portanto, a orientação, a coordenação, o controle e a fiscalização da navegação aérea, tráfego aéreo, infra-estrutura aeronáutica, aeronaves, tripulações e serviços, direta ou indiretamente relacionados ao voo.

A legislação complementar mais importante do CBA é o conjunto de Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica - RBHA. Tais regulamentos usam como referência os padrões fixados pela OACI, sendo que, a exemplo dos países europeus, o DAC optou por apresentar no formato básico utilizado pelos Estados Unidos em seus *Federal Aviation Regulations - FAR*. Tal opção baseia-se no fato de que, por serem os regulamentos mais difundidos mundialmente, a adoção de sua forma de apresentação facilita as relações aeronáuticas internacionais. Os títulos e finalidades específicas de cada RBHA estão disponíveis no anexo A deste estudo.

2.2.1 Estrutura do Subdepartamento Técnico-Operacional (STE) e Suas Atribuições

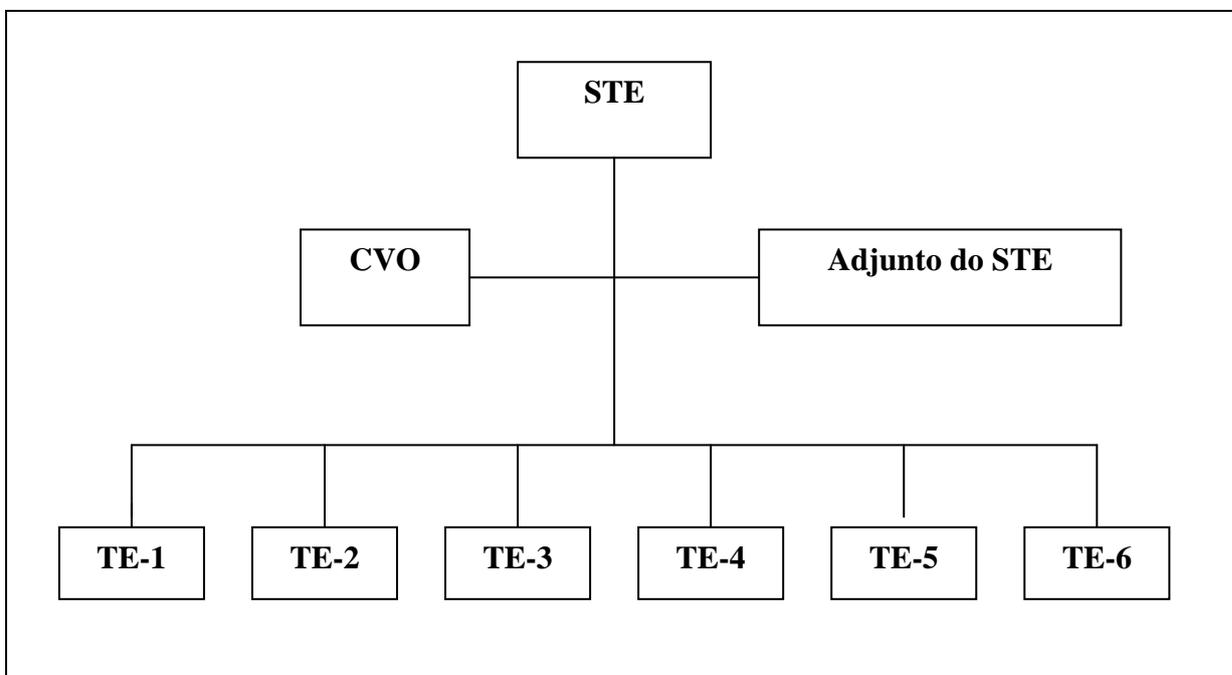
O DAC, criado pelo Decreto nº 6.521 de 31 de março de 1967, tem sua finalidade, subordinação, sede, estrutura básica e atribuições gerais estabelecidas no Regulamento aprovado pela Portaria 303/DGAC de 03 de abril de 2000.

Uma das atribuições do DAC, exercida pelo STE, é o controle da Vigilância da Segurança Operacional em conformidade com o contido nos anexos à Convenção de Chicago. Para cumprir essas atribuições o STE se apóia em diversas organizações do Comando da Aeronáutica como o Centro Técnico Aeroespacial – CTA e a Diretoria de Saúde da Aeronáutica – DIRSA.

As atividades atribuídas ao STE e concernentes ao Sistema de Segurança de Voo correspondem ao Anexo 1 (*Personal Licensing*); ao Anexo 6 (*Operations*); e ao Anexo 8 (*Airworthiness and Maintenance*) cobrindo toda a aviação civil brasileira, independente do segmento³.

³ Aviação comercial, aviação regional, aviação executiva, aviação especializada, aviação de instrução, e aviação geral.

Para cumprir suas atribuições o STE tem, sob sua subordinação, seis divisões que serão analisadas individualmente, como forma de esclarecer suas competências, volumetria (carga de trabalho) e os diferentes tipos de fiscalização sob responsabilidade de cada uma delas.



Quadro 2.1 – Organograma simplificado do STE

A Divisão de Aeronavegabilidade e de Engenharia de Manutenção (TE-1) é a Divisão que tem por atribuição o controle e fiscalização da manutenção da aeronavegabilidade das aeronaves registradas no país, com o objetivo de garantir o cumprimento das recomendações constantes do Anexo 8 da ICAO, previsto no CBA e nos respectivos RBHA. A TE-1 é responsável pelo controle da aeronavegabilidade continuada das aeronaves que operam no País. Essa atribuição implica no controle e fiscalização de inspeções e manutenção de aeronaves, controle e fiscalização da manutenção de empresas regidas pelo RBHA 121 e RBHA 135; o controle e fiscalização das oficinas conforme o RBHA 145; e o controle da aeronavegabilidade das aeronaves de empresas aéreas especializadas⁴ e das aeronaves pertencentes à particulares, conforme o RBHA 91.

⁴ Os serviços aéreos especializados compreendem as atividades de aerofotografia, aerofotogrametria, aerocinematografia, aerotopografia; prospecção, exploração ou detecção de elementos do solo ou do subsolo, do mar, da plataforma submarina, da superfície das águas ou de suas profundezas; publicidade aérea de qualquer natureza; fomento ou proteção da agricultura em geral; saneamento, investigação ou experimentação técnica ou científica; ensino e adestramento de pessoal de vôo; provocação artificial de chuvas ou modificação de clima; e qualquer modalidade remunerada distinta do transporte público.

São ainda atribuições da TE-1 a vistoria inicial no Brasil e no exterior de todas as aeronaves regidas pelos RBHA 91/121/135 com finalidade de obter o registro brasileiro, bem como a renovação do Certificado de Aeronavegabilidade (CA) a cada 06 (seis) anos; a emissão e o controle das autorizações de traslados internacionais de aeronaves novas importadas pelo Brasil; a emissão e o controle das autorizações de traslados nacionais das aeronaves civis brasileiras; a coordenação, o controle e a convalidação dos CA para aeronaves recém-fabricadas emitidos pelo CTA; a coordenação e o controle de todo o sistema informatizado relacionado à aeronavegabilidade das aeronaves civis brasileiras; a coordenação e o controle dos processos de interdição e desinterdição de aeronaves, suspensão, revogação da suspensão, cancelamento e da validade dos CA das aeronaves civis brasileiras; a emissão de pareceres técnicos relativos ao estado de manutenção das aeronaves regidas pelo RBHA 91; implementação do controle de empresas de serviços aéreos especializados com a respectiva análise; emissão de parecer técnico e aprovação do Manual de Empresa, Programa de Manutenção e Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) dessas empresas; coordenação e controle das aeronaves experimentais; e coordenação e controle das vistorias de rampa nas aeronaves em aeroportos civis brasileiros.

A Divisão de Licenças e Certificados (TE-2) é a Divisão que tem por atribuições a certificação do pessoal da aviação civil⁵ e a fiscalização do cumprimento da Lei nº 7.183/84, que regulamenta a profissão do aeronauta. A base legal que alicerça e determina as atividades desempenhadas pela Divisão encontra-se, primariamente, na Convenção de Chicago/OACI – Anexos 1 e 6, promulgada pelo Decreto nº 21.713/46, e no Código Brasileiro de Aeronáutica.

A TE-2 tem ainda como atribuições a elaboração, confecção, aplicação, correção e divulgação dos resultados de exames teóricos para candidatos à licenças e Certificados de Habilitação Técnica (CHT); a emissão dos Certificados de Conhecimentos Teóricos (CCT) aos candidatos aprovados nos exames teóricos do DAC; o gerenciamento das atividades relativas às avaliações de proficiência técnica de tripulantes e despachantes operacionais de vôo de empresas de transporte aéreo, realizados por Inspetores de Aviação Civil (INSPAC) e Examinadores Credenciados⁶; a elaboração de normas e requisitos necessários ao desempenho das atividades do pessoal da aviação diretamente ligado à manutenção e operação de

⁵ Pilotos, mecânicos de vôo, comissários de vôo, despachantes operacionais de vôo e mecânicos de manutenção aeronáutica.

⁶ Pessoa pertencente aos quadros de funcionários das empresas aéreas autorizadas pela Autoridade Aeronáutica a realizarem exames de proficiência técnica.

aeronaves; a emissão de licenças e CHT do pessoal da aviação, civis e militares; a concessão e convalidação de licenças e CHT de estrangeiros; a fiscalização do cumprimento da Lei 7.183/84 (Lei do Aeronauta); a tramitação dos processos relacionados ao registro de horas de voo de tripulantes; a emissão de declarações de horas de voo; e a análise dos processos relativos à elaboração de certificados e CHT emitidos pelo DAC, SERAC e EAC-CT.

A Divisão de Aerodesporto (TE-3) tem por finalidade o incentivo à formação profissional de técnicos para a aviação civil e o incentivo à vocação aeronáutica. Na atividade de formação, esse incentivo se traduz no subsídio à formação de técnicos (tripulantes), pela distribuição de material aeronáutico (simuladores, aeronaves, etc), pelo controle de sua aplicação na instrução e pelo controle da qualidade e da segurança de voo nessa instrução.

Em observação à política de democratização do ensino profissional do Governo, às diretrizes do COMAER e do Diretor-Geral do DAC, a TE-3, juntamente com o IAC, aplica esse incentivo em todas as regiões do país, de modo a fortalecer a integração nacional – objetivo da indústria do transporte aéreo – também pelo ingresso de brasileiros de todos os recantos do país. Essa atividade de fomento à aviação civil tem o mesmo princípio sócio-econômico adotado para a formação de pessoal da indústria (SESI), ou para o comércio (SESC), e se consolida através de incentivos em material aeronáutico, infra-estrutura, orientações, regulamentação, controle e fiscalização de aeroclubes e escolas de aviação. Com a finalidade de incentivar o desenvolvimento da vocação aeronáutica no país, a TE-3 atua no estímulo ao aerodesporto e como órgão regulador/facilitador ao desenvolvimento de atividades aerodesportivas correlatas. Atuante num universo correspondente a 200 (duzentos) aeroclubes/escolas de aviação, 250 (duzentos e cinquenta) outras entidades aerodesportivas, dentre as quais se destacam as aeronaves ultraleves em todas as suas modalidades, o (volovelismo, o pára-quedismo, balonismo, aeromodelismo) e mais 13 (treze) associações/federações que congregam parte expressiva dos segmentos psicossocial (lazer) e econômico (indústria e comércio) do país. A base legal para as atividades da Divisão está no Capítulo VIII do CBA que trata do Sistema de Formação e Adestramento de Pessoal, de acordo com as diretrizes do Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil (PDSAC).

São atribuições da TE-3 a análise dos documentos necessários à autorização de funcionamento das entidades aerodesportivas; a elaboração e atualização de normas e

regulamentos voltados à prática e desenvolvimento das atividades aerodesportivas; a avaliação do desempenho das entidades quanto à produtividade na formação de pilotos; o controle da situação técnica das aeronaves de instrução e simuladores de propriedade do DAC; a coordenação da aquisição, distribuição e alienação de aeronaves de instrução e simuladores de propriedade da União (DAC); a elaboração de proposta de apoio financeiro às entidades envolvidas na formação de técnicos para a aviação civil; e a análise da conveniência técnica de projetos relativos à infra-estrutura e benfeitorias em entidades de instrução para a aviação civil.

A Divisão de Medicina Aeroespacial (TE-4) atende ao controle da capacidade física e psíquica do pessoal que lida diretamente com a atividade aérea, aeronautas e aeroviários. É parte essencial na manutenção das condições da segurança de voo (Sistema SEGVÔO). A TE-4 cabem as atribuições relacionadas com a certificação psicofísica do pessoal da aviação civil. Compreende a definição de parâmetros psicofísicos, o controle das inspeções de saúde, distribuição e controle dos Certificados de Capacidade Física (CCF), estudo e enquadramento dos casos considerados atípicos, adequação de médicos examinadores, difusão de informações técnicas e assessoria em Medicina Aeroespacial, inclusive no apoio às investigações de acidentes aeronáuticos, tudo visando à segurança de voo. A base legal que alicerça e determina as atividades desempenhadas pela TE-4 encontra-se, primariamente, no Anexo 1 à Convenção de Chicago (ICAO), no CBA e no RBHA 67.

Para que a segurança operacional esteja completa faz-se necessário que a empresa operadora tenha condições de manter a operacionalidade continuada de sua(s) aeronave(s). Para certificar-se disso o Estado deve inicialmente orientar os interessados (empresários/administradores) durante seus primeiros passos na constituição da operadora, certificar a empresa conforme o disposto nos respectivos RBHA 135 ou 121 e passar a acompanhar a evolução da referida empresa, por meio das atividades de controle da vigilância operacional. Esse controle das empresas é função da Divisão de Operações de Voo (TE-5). A TE-5 cabe assegurar que os procedimentos executados pelos operadores aéreos atendam aos RBHA, verificando seus manuais e certificando-se da execução de seus procedimentos. Também é parte integrante das atribuições da TE-5 coordenar a elaboração, emissão, compatibilização e atualização dos RBHA e o atendimento à legislação nacional e internacional, fruto de convênios e acordo com outros países e das demais publicações concernentes à segurança de voo; coordenar os assuntos de segurança de voo junto às organizações congêneres de outros

países; analisar e emitir parecer quanto à aprovação das especificações operativas⁷ das empresas de transporte aéreo estrangeiras operando no Brasil; participar do processo de homologação das empresas de transporte aéreo e também na análise e emissão de parecer relativo à aprovação dos processos de operações especiais.

O Registro Aeronáutico Brasileiro (TE-6), mais conhecido como RAB, tem por objetivo o registro público das aeronaves civis brasileiras, o controle legal das condições de aeronavegabilidade dessas aeronaves, bem como a preservação da autenticidade e inalterabilidade dos títulos e documentos referentes às mesmas. O RAB é um cartório centralizado. Processa pedidos e consultas nacionais e internacionais num considerável volume de documentação e trabalho. Cumpre o previsto no Anexo 7 da ICAO, que se refere ao registro de aeronaves. Suas atividades são regidas pelo RBHA 47.

A CVO foi criada com o objetivo de coordenar os processos de homologação; os processos de acompanhamento continuado das empresas de transporte aéreo, empresas de manutenção aeronáutica e centros de treinamento; tomar as medidas administrativas para emitir, suspender, cassar ou revogar Certificados de Homologação de Empresa de Transporte Aéreo (CHETA), Certificados de Homologação de Empresa (CHE) e Certificados de Homologação de Centros de Treinamento (CHCT); emitir Especificações Operativas, Especificações de Treinamento e respectivas revisões; elaborar programas de fiscalização e coordenar essas atividades desenvolvidas no STE, incluindo o Programa de Inspeções de Rampa, Programa de Vôos de Acompanhamento, Auditorias de Bases e Estações no Exterior, Vôos de Avaliação Operacional, verificações do cumprimento das normas que disciplinam o exercício da profissão de aeronauta e de aeroviário e outras atividades multidisciplinares; coordenar e exercer a supervisão geral das atividades dos programas de fiscalização do STE executadas pelos Serviços Regionais de Aviação Civil (SERAC); e processar as informações dos relatórios de verificação, vistoria, inspeção ou auditoria e dos resultados de outras avaliações e análises decorrentes da fiscalização de aeronaves, empresas e pessoal ligados às atividades de Aviação Civil.

⁷ Especificações operativas é um conjunto de atributos da empresa, aprovados pela Autoridade Aeronáutica, que especifica as prerrogativas e limitações da empresa quanto à operação e manutenção de suas aeronaves .

2.2.2 O Quadro de Inspetores do STE

O quadro de Inspetores de Aviação Civil (INSPAC) era basicamente formado por militares do Comando da Aeronáutica. Aos poucos, o DAC iniciou a contratação de civis para o seu quadro de Inspetores.

Cabe ressaltar ainda que, apesar dos diferentes tipos de Inspetores no STE⁸, apenas as funções de INSPAC-PILOTO E INSPAC-AERONAVEGABILIDADE estão oficialmente regulamentadas. As demais, apesar de existirem, carecem de curso de formação, seleção, controle, instrução prática e orientações para desenvolvimento de suas atividades.

A formação de um INSPAC é relativamente curta. Inicia-se com a indicação para realização do curso básico e, logo em seguida, da realização de um curso específico com duração de três semanas, para o INSPAC-PILOTO, e de seis semanas para o INSPAC-AERONAVEGABILIDADE.

O curso para INSPAC-PILOTO obter o CHT em aeronaves de grande porte é realizado nas empresas aéreas que arcam com todos os custos, da mesma forma que ocorre na FAA.

Depois de formado, são raros os cursos de reciclagem. O INSPAC aprende na prática sua atividade. Esta formação inadequada, em comparação ao modelo americano, que veremos a seguir, pode gerar insegurança, despadronização, desmotivação e utilização de práticas adquiridas na atividade militar.

2.2.3 O Processo de Certificação do DAC

Uma aeronave só pode receber autorização para ser utilizada em serviço se for considerada segura para seus tripulantes, para o usuário (passageiro ou carga) e para terceiros no solo.

Para que um “projeto de aeronave” seja considerado seguro deve passar por uma série de testes bastante rigorosos de certificação (homologação) para receber a “Certificação de

⁸ INSPAC-PILOTO, INSPAC-AERONAVEGABILIDADE, INSPAC-OPERAÇÕES, INSPAC-HABILITAÇÃO, INSPAC-DOV, INSPAC-COMISSÁRIO DE VÔO, INSPAC-MECÂNICO DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA, INSPAC-AERODESPORTO.

Projeto”. Somente a Autoridade Aeronáutica do país do fabricante da aeronave, (a FAA nos EUA ou o Comando da Aeronáutica no Brasil), está investido da necessária autoridade para certificar um projeto de aeronave.

Após a aprovação do projeto, cada unidade desse projeto (cada aeronave desse tipo) deve ser avaliada e, se aprovada, receber um CA, que é emitido pela Autoridade Aeronáutica do país onde a aeronave vai receber o registro e/ou irá operar.

A validade do CA não é indeterminada. O CA de uma aeronave pode expirar (perder a validade) por tempo de vida, por horas de operação, por modificação no projeto original ou por acidente. Para obter a renovação do CA, a aeronave necessita passar por um complexo de revisões e serviços, seguido de fiscalização da Autoridade Aeronáutica. A manutenção do CA devidamente válido é da responsabilidade do operador/proprietário, que é solidária com a Autoridade Aeronáutica do país de operação.

Ao todo, hoje no país, existem aproximadamente 5000 aeronaves com CA válido, requerendo uma carga excessiva de trabalho no que refere à fiscalização.

Para operar uma aeronave em serviço de transporte público, uma empresa deve comprovar que tem capacidade para administrar as suas atividades aéreas, de acordo com os padrões estabelecidos pelo Sistema SEGVÔO. Entre outras responsabilidades, significa manter seus tripulantes adequadamente treinados, operar e manter suas aeronaves de acordo com o previsto na lei. O controle dessas e outras obrigações fazem parte da “Vigilância da Segurança Operacional” e é da responsabilidade da empresa operadora. O controle e fiscalização da atividade de Vigilância da Segurança Operacional competem à Autoridade Aeronáutica e é parte das obrigações do STE com relação ao SEGVÔO.

Para que um tripulante possa assumir um posto de pilotagem em uma aeronave de transporte público, deve ter sido aprovado em um exame de capacidade física, ou seja, ser portador de um CCF válido. Igualmente deve portar um CHT válido. O controle e a fiscalização desses certificados também fazem parte das obrigações da Autoridade Aeronáutica e também é parte das atribuições do Sistema SEGVÔO.

2.2.4 O Processo de Fiscalização do STE

Até o final do ano de 2004, as Divisões do STE realizavam suas fiscalizações de maneira isolada, mantendo cada Divisão os seus registros. Cabia diretamente ao Chefe do STE coordenar as equipes em um trabalho que foi evoluindo com o crescimento da aviação civil.

No início de 2005, ocorreu uma reestruturação organizacional no âmbito do STE, sendo criada a Coordenadoria de Vigilância Operacional (CVO). A CVO surgiu com o objetivo de coordenar as fiscalizações, porém, efetivamente, não dispõe de recursos humanos e tecnologia de informação para atingir seus objetivos.

Assim sendo, as Divisões do STE continuam trabalhando de forma isolada, sem um gerenciamento centralizado e sem um banco de dados unificado, conforme pode ser observado no quadro no anexo B.

2.3 A ESTRUTURA E OS PROCESSOS DE CERTIFICAÇÃO E FISCALIZAÇÃO AMERICANOS

2.3.1 Estrutura do “*Flight Standards Service*” e Suas Atribuições

A FAA emprega, mantém, opera e fiscaliza o maior e o mais complexo sistema de aviação no mundo, e registra os mais elevados índices de segurança de vôo. A FAA não apenas define os padrões operacionais e regulatórios para os EUA, mas, efetivamente, baliza o nível de segurança de vôo do resto do mundo.

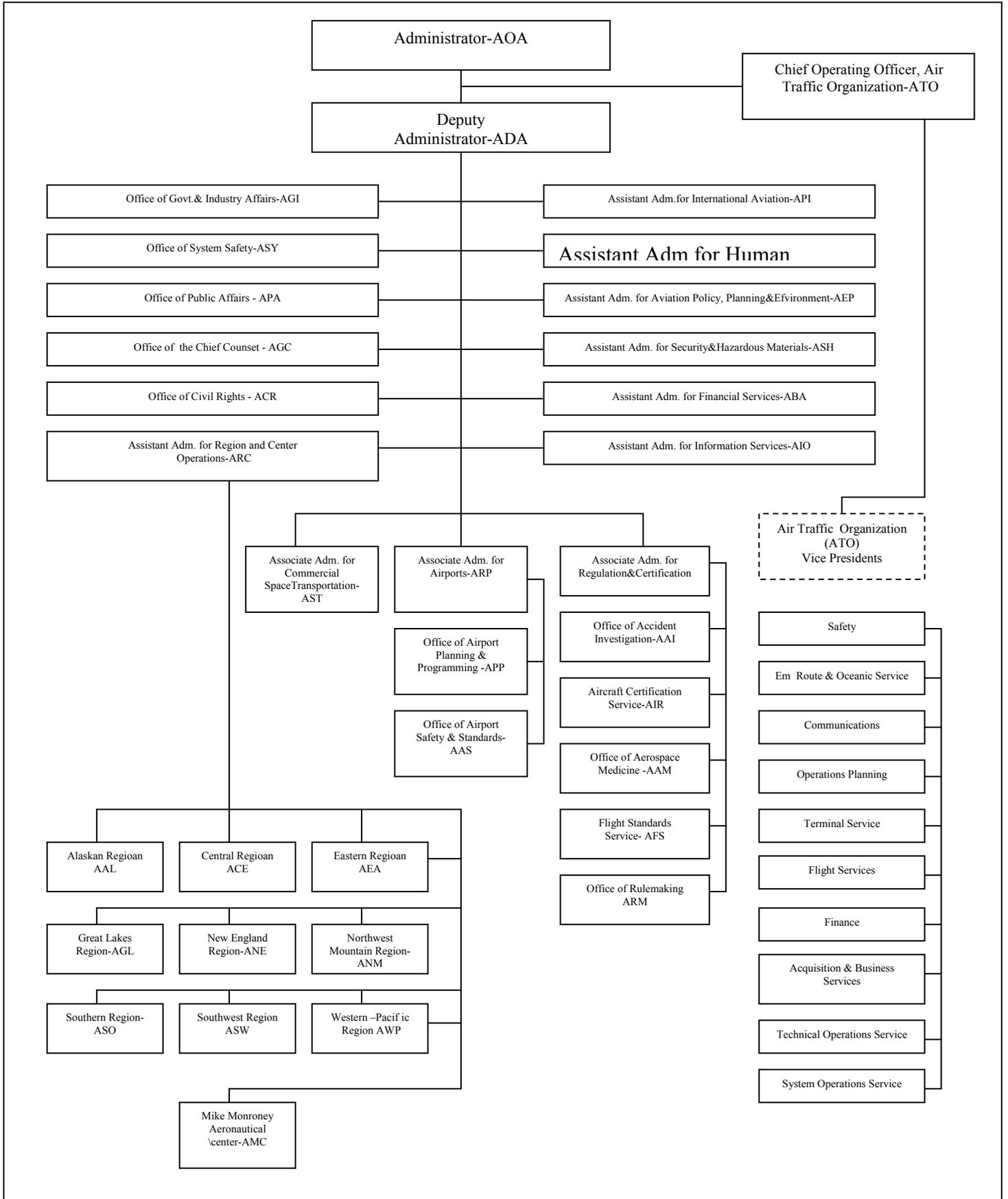
A missão que a FAA se impõe é prover um espaço aéreo seguro (*safe and secure*) e eficiente que contribua para segurança aeroespacial americana e, em última análise, para a promoção da segurança nacional.

A FAA controla cerca de 211.000 aeronaves, das quais mais de 19.000 envolvidas em operações comerciais, 141 empresas aéreas de grandes aeronaves e mais de 2.000 operadores aéreos de pequenas aeronaves. Trabalham na Agência por volta de 48.000 pessoas, sendo mais de 37.000 envolvidas na área de execução do controle de tráfego aéreo e mais de 6.500 empregadas no equivalente americano ao nosso Sistema SEGVÔO, sob a coordenação do

Assistance Administrator for Regulation and Certification (AVR), diretamente subordinado ao *FAA Administrator*.

Subordinam-se ao AVR o *Aircraft Certification Service (ACS)*, o *Office of Rulemaking (ARM)*, o *Office of Accident Investigation (AAI)*, o *Office of Aerospace Medicine (AAM)* e o *Flight Standards Service (AFS)*, que é o responsável pela fiscalização das operações aéreas em geral, sendo também responsável pela certificação e fiscalização de empresas aéreas e de manutenção. O AFS é o setor da FAA que contempla, no universo americano, as mesmas atribuições do STE.

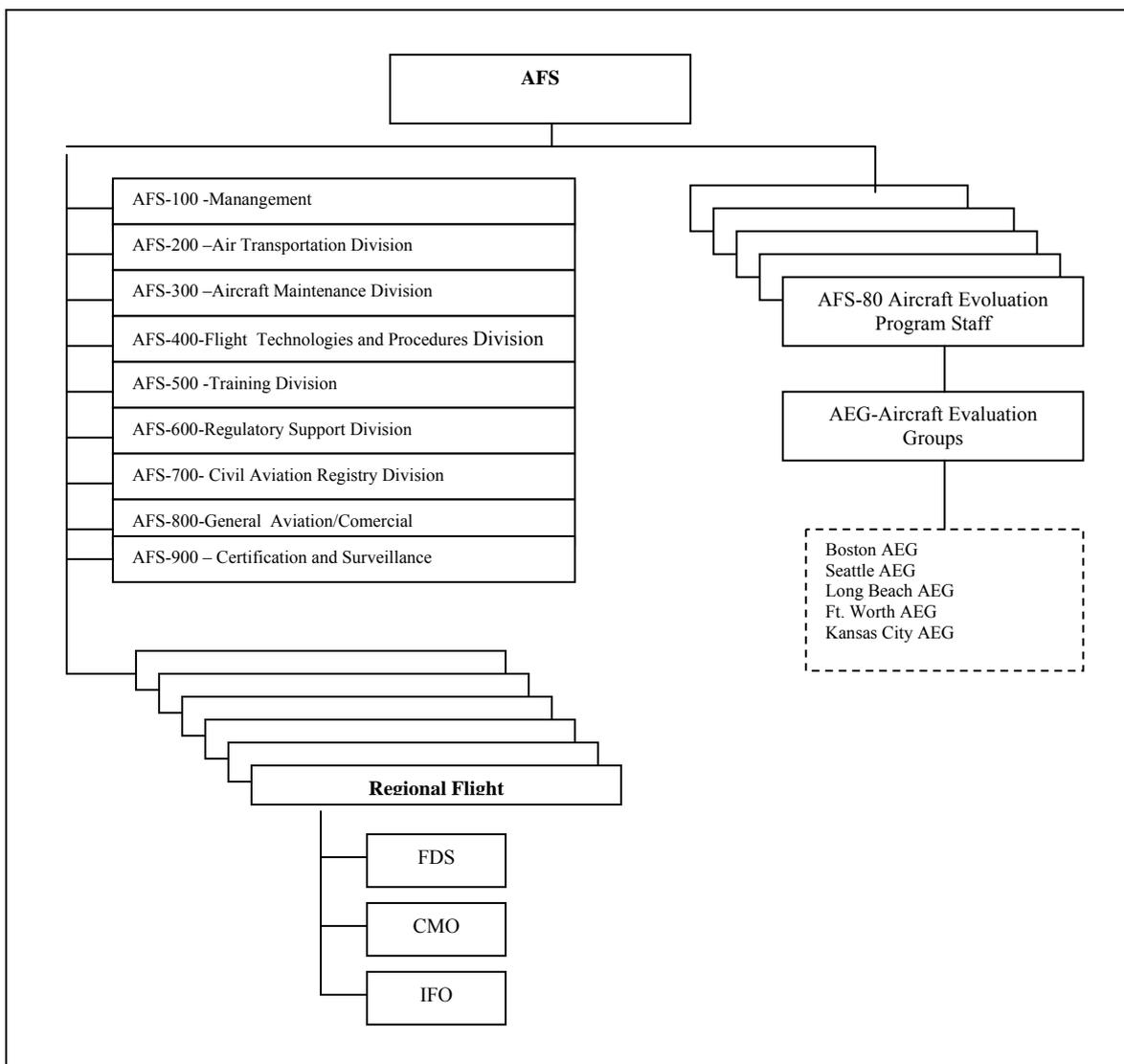
A missão do AFS pode ser definida como “prover o público com operações de aeronaves livres de acidentes através dos mais altos padrões de regulamentação do mundo”



Quadro 2.2 – Organograma do FAA

O AFS busca cumprir essa missão mediante o desempenho de diversas tarefas, dentre as quais destacam-se: a certificação das operações de voo e das atividades de manutenção das empresas aéreas americanas e das estrangeiras operando nos EUA; o estabelecimento de padrões de manutenção para aeronaves registradas nos EUA (incluindo aeronavegabilidade continuada); o licenciamento e exames de pilotos, despachantes de voo, mecânicos de voo e mecânicos de manutenção aeronáutica; a designação e exames de pessoas credenciadas para verificar a proficiência de pilotos, bem como para verificar a manutenção de aeronaves e de produtos aeronáuticos; a determinação dos requisitos relativos aos equipamentos de bordo para operação de aeronaves no espaço aéreo americano e em outros espaços aéreos; a certificação operacional de procedimentos de voo, incluindo procedimentos em rota e aproximação por instrumentos; a aprovação e a fiscalização do cumprimento de programas de manutenção de aeronaves; a aprovação e fiscalização do cumprimento de escolas de pilotagem; a recomendação, para os órgãos competentes da FAA, das quantidades, da priorização e da localização dos auxílios à navegação aérea; a proposta de emissão e emenda de regras e regulamentos afetos à sua área de competência; a emissão e emenda de procedimentos padrão de aproximação por instrumentos, de altitudes mínimas de rota, de procedimentos de voo, de mínimos operacionais meteorológicos e requisitos mínimos de equipamentos; e a concessão ou denegação de isenções de cumprimento de requisitos de regulamentos e instância final de requerimentos ou petições na área de sua competência.

Subordinam-se ao Diretor do AFS 9 Divisões, 9 Divisões Regionais e 5 Assessorias, conforme organograma a seguir:



Quadro 2.3 – Organograma do AFS

Cada Divisão tem por responsabilidade propor políticas relativas à certificação e fiscalização ou dar apoio administrativo às atividades do AFS, de maneira geral. A

AFS-100 é uma Divisão de suporte administrativo às atividades do AFS.

A AFS-200 (*Air Transportation Division*) é responsável pelos regulamentos e pela política referente à certificação, inspeção e fiscalização em aspectos de operações para empresas aéreas regulares e suplementares, além de controlar despachantes de vôo e mecânicos de vôo e seus treinamentos. A Divisão também é responsável pela gerência e vigilância dos simuladores de vôo, entre outros programas, e também participa da análise e avaliação dos resultados da execução em campo dos programas sob sua responsabilidade.

A AFS-300 (*Aircraft Maintenance Division*) é responsável pelos regulamentos e pela política nacional concernente a certificação, inspeção e vigilância em aspectos de manutenção de empresas aéreas, operadores comerciais, empresas de manutenção, mecânicos e escolas técnicas de mecânicos; e pelos requisitos de manutenção, padrões de performance e práticas aplicadas para assegurar aeronavegabilidade continuada das aeronaves.

A AFS-400 (*Flight Technologies and Procedures Division*) é responsável pelos padrões e procedimentos de operações de voo por instrumentos, pela segurança e fiscalização do conceito CNS (Comunicação, Navegação e Vigilância) e de novas tecnologias nessas áreas.

A AFS-500 (*Training Division*) provê o suporte da missão do AFS através de uma função de treinamento. Para tanto, concebe, desenvolve e avalia todos os cursos patrocinados pelo AFS, além de gerenciar toda a verba destinada a treinamento do AFS e executa os ajustes necessários para todos os estudantes da área de padrões de voo, mantendo todos os registros de cursos.

A AFS-600 (*Regulatory Support Division*) é responsável pela manutenção do cadastro nacional de examinadores, pela coleta, armazenamento e distribuição dos dados sobre segurança de voo, inclusive o *Service Difficulty Reporting System* (SDRS), o *Accident Incident Data System* (AIDS), o *Enforcement Information System* (EIS), o *Vital Information System* (VIS), e o *Program Tracking and Reporting System* (PTRS).

A AFS-700 (*Civil Aviation Registry Division*) é responsável pelo desenvolvimento, manutenção e operação de programas nacionais para o registro das aeronaves, aeronautas habilitados e mecânicos habilitados nos EUA.

A AFS-800 (*General Aviation and Commercial Division*) é responsável pelos regulamentos e políticas que dirigem a certificação, a inspeção e a fiscalização de pilotos de aviação geral e instrutores de voo, escolas de treinamento de pilotos, operações comerciais de carga externa de helicópteros, operações agrícolas, sendo o ponto focal para assuntos de aviação geral, aviação desportiva e pelo Programa de Segurança de Aviação da FAA para a aviação geral, incluindo os pequenos operadores do universo do FAR 135, correspondente ao RBHA 135.

A AFS-900 (*Certification and Surveillance Program Division*) abriga e apóia os programas gerenciais de certificação e fiscalização, sendo primariamente composta pela *Certification and Surveillance Evaluation Team* – Equipe de Avaliação de Certificação e Fiscalização (CSET), que conduz e coordena vários trabalhos e estudos ligados ao desenvolvimento gerencial na área de segurança de vôo. Entre os produtos do CSET encontram-se o *Air Transportation Oversight System* – Sistema de Vigilância do Transporte Aéreo (ATOS), o *Certification, Aircraft Conformity Team* (ACT), o *Surveillance and Evaluation Program* (SEP) e o *Technical Support Program* (TSP).

Estão ainda subordinadas ao Diretor do AFS as Divisões Regionais de *Flight Standard* (RFSD), que fazem parte dos Escritórios Regionais da FAA. Tais Divisões são responsáveis pelo gerenciamento dos programas operacionais do AFS, por meio de um sistema de escritórios locais (FSDO - *Flight Standards District Office*).

São nove as Divisões Regionais (RFSD), distribuídas pelo território americano, gerenciando em torno de 90 FSDO, 8 IFO (*International Field Office*) e cerca de 14 CMO (*Certificate Management Office*) que são escritórios de fiscalização dedicados a uma única empresa aérea.

Os FSDO são organizações responsáveis pela execução das políticas e dos programas definidos pela sede da FAA em uma base local. Nesses escritórios estão alocados os Inspectores da FAA, que trabalham em dedicação geográfica, isto é, na fiscalização das atividades de operadores da área próxima ao FSDO, ou designados para uma determinada Empresa ou Operador, além de outros serviços ligados ao *Flight Standards*.

Os IFO são responsáveis pela execução da fiscalização sobre os operadores estrangeiros que operam nos EUA, além da certificação e controle de oficinas estrangeiras. A maior parte dos IFO se encontra distribuída no exterior dos EUA.

2.3.2 O Quadro de Inspectores do AFS

A AFS conta com um quadro de funcionários denominados como *Aviation Safety Inspector* – ASI, os quais são responsáveis pelas tarefas de certificação, fiscalização e controle das pessoas, instalações e organizações que exercem atividades regidas pelos regulamentos americanos.

Adicionalmente, os ASI são responsáveis, dentro da FAA, pelas investigações de acidentes e incidentes de aeronaves, tomando providências em prol da prevenção dentro do espaço aéreo americano, bem como são responsáveis pela preparação de processos de sanção e punição a seus usuários, além de várias outras tarefas não relacionadas com os regulamentos específicos.

O quadro de Inspetores é dividido em duas especialidades, o *Operations Inspector* – Inspetor de Operações (O-ASI) e o *Airworthiness Inspector* – Inspetor de Aeronavegabilidade (A-ASI), sendo esta especialidade subdividida em *Maintenance Inspectors* – Inspetor de Manutenção e *Avionics Inspectors* – Inspetores de Aviônica.

O processo de seleção dos candidatos a Inspetores é gerenciado em Washington D.C. pelo FAA *Headquarters*, e são consideradas a qualificação, a desenvoltura técnica e a idoneidade moral do candidato, mediante levantamentos realizados junto às organizações nas quais tenham atuado, bem como por meio do levantamento de sua ficha criminal e civil junto ao *Federal Bureau of Investigation* – FBI. Também é levado em consideração o fato de o candidato estar demandando ou sendo demandado em juízo por alguma empresa aérea, denotando a preocupação da FAA com a imparcialidade exigida para o desempenho das atividades do Inspetor.

Os candidatos são selecionados com base nas suas experiências na aviação civil ou militar, tendo como pré-requisito básico a licença de piloto de linha aérea, no caso de inspetores de operações; e a licença de mecânico de célula e grupo moto-propulsor, no caso de Inspetores de manutenção. Para os Inspetores de aviônica não há pré-requisito básico para a formação, sendo a seleção efetuada unicamente com base na experiência pregressa.

Todo o processo seletivo é acompanhado e assistido juridicamente pelo *Legal Staff* da FAA.

Depois de selecionados, os futuros ASI são encaminhados para a FAA *Academy*, em Oklahoma City, onde iniciam o currículo de doutrinação.

A aplicação desse currículo tem a duração aproximada de 1 (um) ano, envolvendo módulos referentes a regulamentação, certificação, fiscalização, investigação de acidentes, aspectos legais, ferramentas de automação, dentre outros. O desenvolvimento desses temas abrange

seções teóricas naquela Academia, intercaladas por treinamentos práticos (*On the Job Training – OJT*) nos escritórios locais para os quais os ASI foram designados.

Após a conclusão do doutrinamento, os O-ASI recebem instrução teórica e prática para a obtenção dos respectivos CHT nas aeronaves operadas pelas empresas nas quais irão exercer suas atividades.

A qualificação e a manutenção dos O-ASI designados para atuarem na aviação geral inclui a instrução de *ground school*⁹, simulador, e instrução prática em vôo, enquanto que para os O-ASI designados para atuarem junto às empresas aéreas e operadores comerciais, a instrução prática em vôo não é realizada.

Todo o custo da instrução, que envolve, dentre outros, o curso de *ground school*, é arcado pela própria FAA, à exceção da instrução para os O-ASI designados para as atividades de avaliação da proficiência técnica dos tripulantes. Nesse caso, a empresa arca com as despesas de instrução.

2.3.3 O Processo de Certificação na FAA

A certificação de empresas aéreas é conduzida em nível local pelos FSDO, que atuam de forma semelhante aos Serviços Regionais de Aviação Civil no Brasil. Eles indicam os Inspetores de Operações, Manutenção e Aviónicos que conduzirão o processo de certificação e, dentre eles, aquele que será o respectivo gerente (*Certification Project Manager*).

Apesar de a certificação de empresas aéreas ser conduzida em nível local, ou seja, nos FSDO, a fim de garantir a uniformidade no processo, este é assistido pelo *Certification Standardization Evaluation Team* (CSET), subordinado ao *Certification and Surveillance Program Office* (AFS-900). A duração de um processo de certificação de empresa aérea é variável, dependendo fundamentalmente do empenho e preparação do requerente, tendo sido informado como valor otimista o prazo de seis meses.

⁹ Curso relativo à operação e aos sistemas de uma aeronave.

Embora uma condição econômico-financeira que assegure, sob esse aspecto, a capacidade de cumprir os requisitos de segurança seja por si só também um requisito para a certificação da empresa aérea, essa verificação não é efetuada pela FAA, cabendo ao setor competente do *Department of Transportation* (DOT) efetuar-la.

2.3.4 O Processo de Fiscalização no AFS

Em geral, a execução da fiscalização de empresas aéreas americanas é conduzida pelos FSDO que indicam, para cada empresa sob sua responsabilidade¹⁰, um Inspetor Principal de Operações (*Principal Operations Inspector – POI*), um Inspetor Principal de Manutenção (*Principal Maintenance Inspector – PMI*) e um Inspetor Principal de Avionica (*Principal Avionics Inspector – PAI*).

A depender do porte da empresa aérea, o volume e a complexidade das operações, o tamanho e a diversificação da frota, entre outras variáveis, poderão ser alocados um número maior de Inspetores.

Os *Principal Inspectors* e, quando for o caso, também os demais Inspetores alocados, formam para cada empresa, o *Certificate Management Team* (CMT). No plano individual, o CMT constitui a principal célula para a execução e microgerenciamento da fiscalização e o acompanhamento (*surveillance*) de cada empresa aérea.

No caso de megaempresas aéreas, em função das particularidades inerentes a seu porte e do volume de trabalho envolvido, sua fiscalização e seu acompanhamento são feitos por escritórios distritais exclusivamente dedicados a cada uma delas, denominados *Certificate Management Offices* (CMO), que tiveram origem no desmembramento dos respectivos CMT de seus FSDO originais. Atualmente, quatorze megaempresas americanas têm o respectivo acompanhamento na área de competência do AFS, exercida por CMO.

As diretrizes relativas ao planejamento e ao gerenciamento de acompanhamento, aplicadas nas empresas aéreas, são estabelecidas pela AFS-900, a qual incorpora as funções vislumbradas para a CVO, em fase de implantação no STE. Para esse gerenciamento global

¹⁰ O FSDO responsável por uma empresa aérea é aquele que expediu o correspondente Certificado de Operador Aéreo.

coexistem, atualmente, dois macrossistemas. O mais antigo desses macrossistemas, hoje aplicado na maioria das empresas aéreas, com exceção de doze das atuais megaempresas aéreas americanas, baseia-se em 4 elementos: *National Flight Standards Program Guidelines* (NPG), *Program Tracking and Reporting Subsystem* (PTRS), *Safety Performance Analysis System* (SPAS) e *Surveillance and Evaluation Program* (SEP).

A NPG é um documento que estabelece as diretrizes do macrossistema em apreço e, em particular, dispõe, em seu apêndice 1, de um número mínimo de atividades de acompanhamento requeridas que deverão compor o programa de trabalho, ao qual somar-se-ão as atividades de acompanhamento planejadas em função de necessidades específicas levantadas pelos *Principal Inspectors* através da análise, utilizando o SPAS e SEP, do resultado das atividades de acompanhamento precedentes.

O PTRS consiste de um sistema informatizado que dispõe de forma padronizada e codificada todas as atividades de acompanhamento¹¹ e os respectivos resultados, acompanhados dos comentários pertinentes. O PTRS constitui a base de dados essencial para o SPAS.

Especificamente, no que tange às empresas aéreas, as telas do SPAS apresentam, para cada empresa, as chamadas informações vitais¹², dados relativos às dificuldades em serviço envolvendo aeronaves da frota, o resultado das atividades de acompanhamento por código de atividades, bem como estatísticas e gráficos representativos relativos a essas atividades, de modo a permitir uma visualização da situação da empresa, quer isoladamente, quer em confronto com dados consolidados relativos ao segmento a que pertence. Para chamar a atenção de Inspetores e de autoridades competentes da FAA com acesso ao SPAS, esse sistema identifica com bandeiras, nos níveis *alert* ou *concern* (este último mais crítico), resultados negativos que mereçam destaque.

O SEP é um programa de análise de risco que, utilizado conjuntamente com os SPAS, permite aos *Principal Inspectors* identificar áreas nas quais cada empresa aérea demande um acompanhamento mais aprofundado e as atividades de acompanhamento a serem planejadas para tal fim.

¹¹ Com efeito, além das atividades de acompanhamento, o PTRS contempla toda a gama de atividades previstas para serem executadas pelos inspetores.

¹² Número do certificado, pessoal de direção, *Principal Inspectors*, tipos de operações autorizadas, frota, etc.

Faz-se oportuno ressaltar que o macrossistema de gerenciamento de acompanhamento composto pelo NPG, PTRS, SPAS e SEP baseia-se fundamentalmente no cômputo de resultados não favoráveis em atividades de acompanhamento antecedentes. É, pois, tipicamente, de natureza reativa.

O macrossistema de gerenciamento mais moderno, denominado *Air Transportation Oversight System* (ATOS) tem concepção sofisticada, integrando os conceitos de análise de risco e *system safety* e foi concebido de modo a constituir-se num sistema pró-ativo de acompanhamento de empresas aéreas.

Por ora, o ATOS vem sendo utilizado somente no acompanhamento de doze megaempresas aéreas americanas, sendo intenção da FAA migrar, em médio prazo, todas as empresas aéreas operando segundo o FAR 121 para esse sistema. A esse respeito, cabe dizer que o sistema ATOS também já vem sendo utilizado desde a fase de certificação de qualquer nova empresa aérea americana que pleiteie iniciar operações segundo o FAR 121.

Convém registrar que, desde a sua formação, os Inspectores da FAA trabalham baseados em procedimentos padronizados compilados em um complexo sistema de publicações de referência que lhes são disponibilizadas por meio de rede interna (intranet).

Como podemos avaliar numa análise comparativa, a falta de recursos humanos e financeiros impossibilita que o STE disponha de um modelo eficaz de fiscalização igual ao americano. Assim, é necessária a aplicação de mecanismos eficiente de fiscalização que compensem a falta desses recursos, como veremos a seguir.

3 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Este capítulo descreve uma metodologia de fiscalização para os serviços aéreos da aviação civil brasileira, a qual segue as orientações da OACI, de acordo com seus Anexos.

3.1 MODELOS DE AVALIAÇÃO

Pode-se afirmar, que o processo de regulamentação utiliza-se de alguns dos princípios do planejamento, isto é, deve-se estabelecer uma ação, visando alcançar um determinado padrão, considerado como adequado para aquela atividade. Segundo Kwasnicka (1995), “*o planejamento compreende a análise de informações relevantes do presente e do passado e a avaliação dos prováveis desenvolvimentos futuros, de forma que um curso de ação seja determinado*”.

Por outro lado, a fiscalização utiliza-se de alguns dos princípios do controle, isto é, deve medir o desempenho atual, comparar com os padrões, para determinar se há alguma diferença e impor a correção, que no caso dessa atividade, é obtida através da aplicação de sanções.

Segundo Chiavenato (1999), o processo de controlar é o esforço sistêmico de estabelecer padrões de desempenho e sistemas de informações, comparar o atual desempenho com padrões determinados e medir o grau de significância dos desvios apresentados, tomando ações corretivas para assegurar que a empresa possa atingir seu grau de eficiência quanto aos objetivos definidos no planejamento.

Os padrões de segurança foram estabelecidos pela OACI por meio dos seus Anexos. Coube a cada Nação, por meio de um órgão regulador, estabelecer sua legislação interna e seus procedimentos associados, adequando-se à sua realidade sem ferir os preceitos internacionais.

Pelo Artigo 37 da Convenção, os Estados contratantes se comprometeram a colaborar a fim de atingir a maior uniformidade em seus regulamentos, sempre que isso trouxer vantagens para a atividade. Dessa forma, tais Estados passaram a ter uma grande responsabilidade sobre os aspectos ligados à segurança de vôo, gerando, conseqüentemente, uma preocupação das Autoridades Aeronáuticas no que se refere ao cumprimento dos compromissos firmados pelas Nações. Atualmente, mais de 180 países são signatários da OACI.

Existe, atualmente, uma carência de estudos e materiais didáticos que efetivamente criem uma metodologia específica de avaliação e classificação aplicadas na obtenção dos resultados na atividade de fiscalização.

O Estado sempre impôs os seus critérios sem calcular os custos, a eficiência ou a eficácia dos serviços prestados. Dessa forma, somente a evolução qualitativa dos requisitos pode garantir um serviço adequado de fiscalização, que no caso das empresas de serviços aéreos, significa o incremento da segurança de voo.

Esta é a situação encontrada atualmente, o que não impede de ser criada uma metodologia similar àquela aplicada no sistema de qualidade, e que seja voltada especificamente para a identificação de resultados na fiscalização, com critérios mais objetivos e que permitam a montagem de mosaicos com os perfis de eficiência e eficácia das empresas.

Diversos modelos foram analisados para que houvesse uma adequação de um sistema de avaliação para a atividade de fiscalização no âmbito da aviação civil.

O modelo de avaliação institucional do Ministério da Educação foi um dos que mais se aproximou dos nossos objetivos, onde os resultados apurados, orientam as decisões a respeito do credenciamento e credenciamento das instituições de educação superior, apoiando-se nas informações relativas às instituições e na verificação, *in loco*, realizada por uma comissão de avaliadores. O foco no desempenho e na valorização dos recursos humanos, utilizados pelo Ministério, caberia somente na segunda fase de nosso processo. Para a devida implementação da avaliação, os avaliadores recebem um guia com orientações de conduta/roteiro para o desenvolvimento dos trabalhos e, participam de um programa de capacitação, que tem por objetivo harmonizar a aplicação dos critérios e o entendimento dos aspectos a serem avaliados.

Outro modelo analisado baseia-se no Método de Análise Hierárquica, desenvolvido por Saaty (1991), que procura reproduzir o raciocínio humano na avaliação comparativa dos elementos de um conjunto, com base na percepção de analistas. A aplicação do método produz como resultado a atribuição de pesos numéricos a objetivos e alternativas, através da comparação dos elementos, par a par. O Método da Análise Hierárquica - *Analytical Hierarchic Process* (AHP), método de apoio à decisão, criado por Saaty na década de 70, usa uma estrutura

hierárquica para representar um problema de decisão, apropriado a uma equipe de decisores frente a problemas pouco estruturados. Os membros da equipe definem o objetivo e desenvolvem critérios para satisfazê-lo, fazendo julgamentos e a priorização de multicritérios.

Além disto, o método estabelece os pesos por meio do cálculo das prioridades como autovetor, o que permite ao tomador de decisões aferir a consistência de suas decisões.

O último modelo analisado foi o de pontuação aplicado pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, que estabelece, dentro as várias áreas avaliadas, as diretrizes voltadas para a dimensão dos resultados, porém, com perguntas bem mais objetivas que podem ser utilizadas na fiscalização de campo.

3.2 LISTAS DE VERIFICAÇÃO

Por mais que se aplique um treinamento adequado aos recursos humanos para a realização da atividade de fiscalização, sempre haverá a subjetividade intrínseca em sua avaliação final. As leis e os regulamentos são um arcabouço jurídico capaz de apontar uma direção para a identificação do cumprimento ou não dos requisitos e dos procedimentos aplicáveis. Porém, a criação de listas de verificação permite agrupar e sistematizar uma quantidade muito grande de informações, facilitando o trabalho dos inspetores.

A simples existência de uma lista de verificação não garante um serviço de alta qualidade. É preciso que se amplie o escopo de um modelo de avaliação, onde se possa reduzir ao máximo a subjetividade e serem extraídos indicadores capazes de tornar o planejamento mais eficiente com todos os desdobramentos positivos que podem ser alcançados.

A aplicação de um modelo, em uma primeira fase, vem ao encontro de um processo de certificação das empresas que prestam serviços aéreos e são fiscalizadas pelo DAC. Os requisitos gerais que são cobrados das empresas seguem as resoluções da OACI, ao qual o Brasil é signatário e deve segui-los, com algumas ressalvas.

3.3 A ESCOLHA DO MODELO

Todos os produtos que serão analisados durante as fiscalizações¹³ devem estar em conformidade com a legislação, sendo que a segurança de vôo pode ser afetada em graus diferenciados, caso o produto seja não conforme. Assim, as respostas foram classificadas de acordo com os requisitos estabelecidos e o grau com que afetam a segurança de vôo. Ainda assim, é permitida uma variação de grau de acordo com a análise do Inspetor.

Produto não conforme. Pode afetar diretamente a segurança de vôo.	0 ou 10
Produto não conforme. Não afeta diretamente a segurança de vôo.	20, 30 ou 40
Produto conforme. Deve corrigir procedimentos como forma de recomendação	50,60 ou 70
Produto conforme ou não aplicável (85)¹⁴.	80 ou 90
Produto conforme. Apresentou um resultado acima do esperado.	100

Outro grande diferencial para uma avaliação voltada para qualidade dos serviços é a recomendação. Somente os requisitos previstos em legislação podem ser considerados em sua conformidade. O que não impede, neste modelo, que questões subjetivas e que contribuam para a melhoria da eficiência sejam cobradas. A empresa pode ser certificada, ou não, em função exclusivamente dos requisitos previstos na legislação, mas as recomendações serão um diferencial para aquelas que extrapolam os requisitos técnicos e demonstram uma eficiência administrativa maior que as outras.

Mescladas ao questionário dos requisitos técnicos, as recomendações seriam utilizadas com um enfoque um pouco diferenciado.

¹³ No âmbito da aviação civil, produtos são itens que atende aos requisitos previstos nos regulamentos aeronáuticos, como por exemplo, a certificação de aeronaves, tripulantes, cumprimento de programas de treinamento, etc.

¹⁴ Como as empresas atuam em segmentos diversos, como a manutenção específica de componentes aeronáuticos, a quantidade e o tipo de aeronaves e até mesmo as suas estruturas administrativas, algumas perguntas poderão não ser aplicadas em determinada empresa. Neste caso, ela simplesmente receberia a pontuação 85 para manter a neutralidade do item.

Recomendação que <i>afeta</i> o controle e a administração ou a baixa satisfação/motivação dos funcionários/usuários.	0 ou 10
Recomendação que <i>pode afetar</i> o controle e a administração ou a baixa satisfação/motivação dos funcionários/usuários.	20, 30 ou 40
Recomendação que pode ser implementada ou não.	50,60 ou 70
Não houve recomendação (85).	80 ou 90
Não houve recomendação e criou procedimento para a melhoria da eficiência.	100

O total de pontos irá variar em função do número de perguntas para cada tipo de fiscalização. Preferencialmente, serão utilizados números inteiros para o total possível de ser atingido.

Mas como poderemos aplicar o modelo proposto nas fiscalizações realizadas nas empresas que prestam serviços aéreos? É o que veremos a seguir.

4 APLICAÇÃO DOS MODELOS NA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS AÉREOS

Neste capítulo, será proposta a implantação de um modelo que permitirá a criação de indicadores de eficiência, facilitando o planejamento integrado da fiscalização.

4.1 MODELOS ESQUEMÁTICOS

A aplicação dos modelos na fiscalização dos serviços aéreos depende, inicialmente, de algumas ações preliminares. Assim, independentemente da magnitude das adaptações que estudos posteriores revelem serem necessários e/ou oportunos, o modelo de avaliação de desempenho proposto, deverá ter como pontos basilares: a padronização de terminologia e de procedimentos; a codificação de atividades de acompanhamento e também daquelas da certificação que as antecedem; a sistematização do registro de resultado de atividades de acompanhamento e de certificação; e a integração e compartilhamento de informações entre as áreas de operações e de manutenção.

É oportuno, porém, não obrigatório, que os questionamentos devam ser encaminhados previamente às empresas de forma eletrônica, possibilitando que as mesmas tomem conhecimento antecipado dos itens que serão fiscalizados e façam uma auto-avaliação, otimizando tempo e recursos materiais e humanos.

Com a formalização da situação da empresa expressa no formulário de auto-avaliação, fica facilitada a aplicação de sanções nas empresas, caso haja discrepâncias entre o que foi informado e o que foi comprovado pelos Inspetores. Também não se justifica a explicação de desconhecimento ou subjetividade da avaliação, uma vez que serão utilizadas cinco classificações objetivas para cada pergunta com uma pontuação padrão.

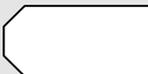
Os modelos devem ser criados de forma que permitam um fácil entendimento por parte de Inspetores e dos usuários da aviação civil, como o exposto a seguir.

1. FROTA DE AERONAVES				
1- A empresa mantém atualizada sua frota de aeronaves de acordo com a especificação operativa da empresa?				
Produto não conforme. Pode afetar diretamente a segurança de Vôo.	Produto não conforme. Não afeta diretamente a segurança de vôo.	Produto conforme. Deve corrigir procedimentos como forma de recomendação	Produto conforme ou não aplicável (85).	Produto conforme. Apresentou um resultado acima do esperado.
0 ou 10	20, 30 ou 40	50,60 ou 70	80 ou 90	100
COMENTÁRIOS DO INSPETOR				
ENQUADRAMENTO: RBHA 135.25 (b).				
2. MANUAIS				
2- A empresa possui manuais; MGM, programa de manutenção e mel?				
Produto não conforme. Pode afetar diretamente a segurança de Vôo.	Produto não conforme. Não afeta diretamente a segurança de vôo.	Produto conforme. Deve corrigir procedimentos como forma de recomendação	Produto conforme ou não aplicável (85).	Produto conforme. Apresentou um resultado acima do esperado.
0 ou 10	20, 30 ou 40	50,60 ou 70	80 ou 90	100
COMENTÁRIOS DO INSPETOR:				
ENQUADRAMENTO: RBHA 135.21, 135.419, 135.425, 135.427e 135.179.				

Quadro 4-1 Modelo Esquemático – Frota de Aeronaves / Manuais

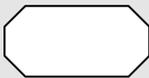
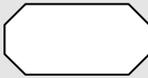
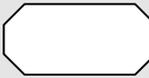
As empresas, invariavelmente, possuem características distintas, sejam elas de táxi aéreo, de manutenção ou até mesmo relativas à infra-estrutura aeroportuária. A quantidade de perguntas será tão abrangente quanto possa comportar a legislação vigente, e tão conexa que possa identificar respostas paradoxais, como por exemplo, a quantidade de horas voadas pelas aeronaves e pelos tripulantes de uma mesma empresa deve ser compatível. O comentário feito pelo Inspetor não irá interferir com a pontuação relativa à pergunta.

AERONAVES				
1- O operador registrou nos diários de bordo os totais de horas voadas pelas aeronaves?				
Produto não conforme. Pode afetar diretamente a segurança de Vôo.	Produto não conforme. Não afeta diretamente a segurança de vôo.	Produto conforme. Deve corrigir procedimentos como forma de recomendação	Produto conforme ou não aplicável (85).	Produto conforme. Apresentou um resultado acima do esperado.
0 ou 10 	20, 30 ou 40 	50,60 ou 70 	80 ou 90 	100 
COMENTÁRIOS DO INSPETOR: Das 10 aeronaves da empresa, somente o diário de bordo do PT-OCA não constava o deslocamento do dia 10/02/05 no trecho BR/SP/BR. Foi aplicado um auto de infração.				
ENQUADRAMENTO: IAC 3151.				

EMPRESA DE TÁXI AÉREO				
1- A empresa registrou o total de horas voadas pelos seus tripulantes de acordo com a legislação vigente ?				
Produto não conforme. Pode afetar diretamente a segurança de Vôo.	Produto não conforme. Não afeta diretamente a segurança de vôo.	Produto conforme. Deve corrigir procedimentos como forma de recomendação	Produto conforme ou não aplicável (85).	Produto conforme. Apresentou um resultado acima do esperado.
0 ou 10 	20, 30 ou 40 	50,60 ou 70 	80 ou 90 	100 
COMENTÁRIOS DO INSPETOR: Não foram registradas as horas de vôo realizadas pelos pilotos José (CDAC 123456) e Manoel (CDAC 789123) do vôo realizado no dia 10/02/05 no trecho BR/SP/BR. Mesmo com a inclusão dessas horas de vôos, não houve regulamentação por parte da tripulação.				
LEI DO AERONAUTA				

Quadro 4-2 Modelo Esquemático – Aeronaves / Empresas de Táxi Aéreo

Os modelos com as recomendações são aplicados de forma semelhante aos requisitos, sendo que, neste caso, não se preenche o campo previsto para o enquadramento da legislação.

1- As instalações da coordenação de vôo são adequadas para o tipo de operação?				
Recomendação que afeta o controle e a administração ou a satisfação/motivação dos funcionários /usuários.	Recomendação que <i>pode</i> afetar o controle e a administração ou a satisfação /motivação dos funcionários /usuários.	Recomendação que pode ser implementada ou não.	Não houve recomendação (85).	Não houve recomendação e criou procedimento para a melhoria da eficiência.
0 ou 10 	20, 30 ou 40 	50,60 ou 70 	80 ou 90 	100 
COMENTÁRIOS DO INSPETOR: As instalações eram bastante amplas e o mobiliário adequado, porém, a iluminação e a ventilação eram deficientes no local, causando algum desconforto aos funcionários.				
ENQUADRAMENTO: NÃO APLICÁVEL.				

2- Os formulários, programas, etc., previstos no MGO, são usados na prática?				
Recomendação que afeta o controle e a administração ou a satisfação/motivação dos funcionários /usuários.	Recomendação que <i>pode</i> afetar o controle e a administração ou a satisfação /motivação dos funcionários /usuários.	Recomendação que pode ser implementada ou não.	Não houve recomendação (85).	Não houve recomendação e criou procedimento para a melhoria da eficiência.
0 ou 10 	20, 30 ou 40 	50,60 ou 70 	80 ou 90 	100 
COMENTÁRIOS DO INSPETOR: Foi desenvolvido um programa de computador que verifica as inconsistências nas informações inseridas nos formulários. Quando o problema é identificado, o funcionário é escalado para receber uma instrução teórica sobre a deficiência cometida. Existe um funcionário responsável pelo controle desse processo.				
ENQUADRAMENTO: NÃO APLICÁVEL.				

Quadro 4-3 Modelo Esquemático – Perguntas

Até agora, apresentamos a aplicação do formulário como instrumento de pré-fiscalização. Porém, o mesmo formulário será utilizado na fiscalização de campo para a comprovação das informações prestadas.

O modelo matemático básico conterá um valor numérico onde poderão ser comparados os mesmos tipos de fiscalização em diferentes empresas. O somatório dos pontos totais de todos os tipos de fiscalização nos fornecerá um indicador de desempenho que permitirá a comparação entre as empresas.

A aplicação do modelo proposto permitirá uma classificação objetiva e clara entre as empresas. Aquelas que apresentarem os melhores desempenhos serão fiscalizadas de maneira aleatória, seja porque será possível um planejamento centralizado dos diversos setores, seja porque serão priorizadas as empresas com os menores desempenhos.

A resposta formal ao modelo permitirá uma diagnose antes mesmo da visita do órgão fiscalizador. Dependendo do resultado, o planejamento poderá ser antecipado ou adiado, dimensionando e otimizando recursos humanos e financeiros.

Por outro lado, aquelas que apresentarem os piores desempenhos serão acompanhadas de maneira mais efetiva como, por exemplo, realizando todas as fiscalizações previstas na legislação em vigor ou mesmo realizando vistoria de rampa¹⁵ no caso das empresas de transporte aéreo.

A aplicação do modelo proposto de forma padronizada e centralizada em cada nível, seja no DAC, nos SERAC ou no EAC-CT, permitirá um encontro de várias equipes de fiscalização na mesma empresa, de maneira a reduzir o efetivo escalado.

É importante que haja transparência nesse processo. Vamos supor que, na área de atuação do SERAC 6, que possui sob sua responsabilidade aproximadamente 30 empresas de táxi aéreo, uma determinada empresa esteja classificada como 28/30 (é a vigésima oitava entre as 30 da mesma região). A empresa deve ser informada que ela será priorizada na fiscalização em relação às demais 27 empresas que foram melhor avaliadas.

¹⁵ Vistoria de rampa significa a fiscalização realizada por equipes nos aeroportos quando da chegada ou partida das aeronaves.

O setor que centralizar o banco de dados será o responsável por organizar a escala, a fim de evitar que uma empresa de serviços aéreos seja fiscalizada em diversos períodos do ano.

Como exemplo, uma empresa de táxi aéreo que possui manutenção própria com oficina pode receber uma fiscalização de operações, de treinamento, de manutenção voltada ao táxi aéreo, de manutenção voltada à oficina e da parte financeira, além das vistorias individuais para a revalidação do CA de suas aeronaves. A falta de um planejamento que permita o encontro de todas as equipes de fiscalização em um mesmo período, demanda um esforço maior das empresas no sentido de disponibilizar seus recursos humanos e materiais para a fiscalização.

Os critérios para a confecção, aplicação e retro-alimentação dos formulários e a análise e manipulação das informações, deverão estar previstos em uma IAC. Todos os requisitos dos Anexos da ICAO, do CBA, da Lei do Aeronauta, dos RBHA, das IAC e dos demais regulamentos oficiais, devem estar contidos nos formulários propostos. Da mesma forma, as recomendações devem estar presentes nesse documento, mas serão confeccionadas a partir do conhecimento e da experiência dos técnicos que trabalham como Inspetores no DAC.

Com a aplicação de formulários simples, mas objetivos e abrangentes, poderemos obter as informações necessárias para um planejamento adequado das fiscalizações. Mas os benefícios não se esgotam por aqui. Veremos a seguir alguns desdobramentos futuros da aplicação da metodologia proposta.

5 VISÃO PROSPECTIVA

Com a experiência e o conhecimento dos profissionais que trabalham no DAC, a confecção dos formulários, com a colocação dos requisitos e recomendações em forma de perguntas, seria facilitada e concluída no curto prazo, bastando para isso que uma IAC fosse aprovada regulamentando o assunto. Como este documento não deve tratar da quantidade ou da qualidade das perguntas, mas somente do processo de confecção do modelo, também poderia ser confeccionado e aprovado no curto prazo.

Após a criação de uma legislação que padronize a metodologia de fiscalização nos diversos setores do DAC, tornar-se-á mais fácil a centralização e a manipulação das informações com a criação de um banco de dados. Conhecer os resultados dos serviços prestados pelas empresas de transporte aéreo permite a clarificação dos cenários da fiscalização e ampara os responsáveis pelas decisões e pelo planejamento.

O banco de dados centralizado permitirá que o setor responsável por sua análise planeje as fiscalizações nas empresas de serviços aéreos de modo a agrupar os diversos tipos de fiscalização em um mesmo período do ano. Isto permitirá uma economia dos recursos das empresas colocados à disposição da fiscalização. Além disso, será possível reduzir o número de Inspectores necessários, tendo em vista que será possível uma mesma pessoa aplicar mais de um formulário de diferentes tipos de fiscalização.

Com a aplicação do modelo proposto será reduzida a subjetividade na avaliação do Inspetor, uma vez que haverá uma classificação objetiva para cada requisito ou recomendação avaliada. Um outro fator que pode reduzir a subjetividade é que haverá a possibilidade do supervisor confrontar a classificação objetiva com o comentário inserido pelo Inspetor, permitindo uma análise comparativa para identificar as incompatibilidades.

Com as informações padronizadas e centralizadas nas áreas de atuação do DAC e dos SERAC, será possível identificar a cobrança repetida de requisitos e recomendações cobradas por equipes de diferentes tipos de fiscalização.

Mesmo cada SERAC administrando o seu banco de dados regional para seus planejamentos, o DAC terá acesso a essas informações, passando a ter uma visão macro de todas as empresas.

Dessa forma, será possível não somente determinar algumas fiscalizações pontuais por parte dos SERAC, como também definir suas políticas estratégicas para a fiscalização em todo o território nacional.

O banco de dados permitirá que os planejadores identifiquem, de forma comparativa, a situação de cada empresa em relação às demais. Isto possibilitará que as empresas com os menores graus de avaliação de desempenho sejam priorizadas na fiscalização. Dependendo do histórico adquirido nesse banco de dados, algumas fiscalizações podem ser realizadas apenas encaminhando e recebendo os formulários respondidos pelas empresas, sem a necessidade da presença dos Inspetores no local.

A possibilidade de utilizar na avaliação de desempenho, além dos requisitos previstos em legislação, as recomendações emitidas, permitirá um salto de qualidade em relação à avaliação que hoje é realizada. Na sistemática de fiscalização atual, a recomendação serve apenas como uma orientação aos usuários, enquanto que no modelo proposto ela ajudará a definir a estratégia de atuação do órgão fiscalizador, baseada na qualidade dos serviços prestados pelas empresas de serviços aéreos.

Poderemos, no futuro, realizar apenas auditorias de qualidade e termos a garantia da prestação de todos os serviços com uma grande economia de recursos financeiros e humanos por parte do órgão fiscalizador, e a melhoria da eficiência dos serviços prestados com um menor dispêndio de recursos por parte das empresas, ou seja, o aumento da lucratividade e da segurança de vôo.

O conhecimento prévio e padronização dos itens de inspeção por parte da empresa inspecionada têm ainda o caráter educativo/disciplinador, uma vez que cada empresa saberá quais itens são inspecionados e o grau de exigência do item, podendo levar à rotina de cumprimento permanente de cada exigência.

6 CONCLUSÕES

Este documento é o relato dos trabalhos de pesquisa que identificaram a viabilidade de mudanças na atual metodologia utilizada na fiscalização dos serviços aéreos, buscando, cada vez mais, a melhoria, a eficácia do processo, e a otimização de recursos humanos e financeiros.

Para isso, buscaram-se inicialmente informações a respeito do Sistema de Aviação Civil, sobre a estrutura e os processos de certificação e fiscalização do Departamento de Aviação Civil e da *Federal Aviation Administration*.

A análise comparativa entre os dois órgãos de aviação civil demonstrou que, apesar da substancial diferença de escala e de recursos humanos e financeiros que separa o DAC da FAA – ou mais especificadamente, o STE do AFS – os conhecimentos adquiridos acerca dos macrosistemas de gerenciamento de atividades de acompanhamento utilizados pelo AFS apontam que, em essência, efetuadas as adaptações necessárias, é viável a implantação, no âmbito do STE, de um modelo de avaliação de desempenho que possibilite a visualização do atual estágio de segurança operacional das empresas aéreas.

Com efeito, ainda que substancialmente menor que a aviação civil americana, a aviação civil brasileira contempla um universo de trabalho amplo e diversificado que demanda do STE a adoção urgente de sistema(s) informatizado(s) de gerenciamento das atividades de acompanhamento que lhe são afetas, mormente no que tange às empresas de transporte aéreo público, incluindo suas aeronaves e seus tripulantes, despachantes e mecânicos.

Nesse contexto, este trabalho deixou evidente que, independentemente da magnitude das adaptações que estudos posteriores revelem serem necessários e/ou oportunos, o modelo de avaliação de desempenho proposto, deverá ter como pontos basilares: a padronização de terminologia e de procedimentos; a codificação de atividades de acompanhamento e também daquelas da certificação que as antecedem; a sistematização do registro de resultado de atividades de acompanhamento e de certificação; e a integração e compartilhamento de informações entre as áreas de operações e de manutenção.

Ficou igualmente evidente que o funcionamento satisfatório do modelo proposto depende inequivocamente, também, de uma estrutura organizacional que atue de forma coordenada através de procedimentos padronizados formalmente estabelecidos.

Assim, com base numa estrutura organizacional apropriada e, respeitados os pontos basilares acima aludidos – indiscutivelmente presentes nos já mencionados macrosistemas de gerenciamento americanos – pode-se afirmar que a proposta do novo modelo tem condições de inspirar um sistema a ser desenvolvido para atender as necessidades do STE.

A implementação dessas modificações poderá proporcionar uma melhoria do processo de fiscalização, contribuindo para a otimização de recursos humanos e financeiros do Governo Federal, além de apresentar-se de forma clara e objetiva ao usuário da aviação civil, que será um participante ativo no processo de melhoria na eficiência da qualidade dos serviços prestados.

Das hipóteses assumidas inicialmente com o desenvolvimento do trabalho, constata-se que a segurança da aviação civil será incrementada com a utilização do modelo proposto, que além da objetividade e da proposta educativa, contempla as informações e organizações necessárias para o adequado funcionamento da recém criada CVO.

Conclui-se, ainda que, com a implantação e utilização da nova metodologia, os Inspectores poderão proceder à fiscalização de forma mais precisa e padronizada, gerando novas recomendações específicas, que poderão promover significativamente a segurança operacional (preservando vidas e bens materiais) e permitir, dessa forma, a consolidação e aprimoramento do desenvolvimento do transporte aeronáutico.

6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

- O desenvolvimento do modelo proposto através de estudos de grupo com especialistas das diversas áreas envolvidas nas fiscalizações.
- O desenvolvimento de estudos sobre a relação entre o desenvolvimento da aviação civil e os recursos humanos e financeiros do DAC.

- A análise do processo de reorganização do STE, ora em fase de implementação, além da importância de, em complementação aos regulamentos em si, o aperfeiçoamento das Instruções de Aviação Civil (IAC) e outras publicações internas do DAC que constituam, para os funcionários do STE em geral e, mais particularmente para os Inspetores, um sólido sistema visando à disseminação de orientações precisas e de sistematização de procedimentos padronizados.
- A análise de utilização da tecnologia de informação, através da publicação do modelo de avaliação no site do DAC possibilitando às empresas aéreas uma melhor compreensão sobre as exigências impostas pela Autoridade Aeronáutica, tendo um período razoável para as correções das não-conformidades.
- O desenvolvimento de estudos para analisar a possibilidade de criação, no âmbito do STE, de um grupo similar ao CSET, mesmo considerada como solução desproporcional às necessidades brasileiras, a fim de inspirar medidas suplementares que evitem a despadronização de procedimentos e critérios na condução do processo de certificação de empresas aéreas brasileiras.

Fica, ainda, para estudos e análises posteriores a possibilidade de ser adotada, pelo menos em relação às maiores empresas aéreas brasileiras, a criação de equipes dedicadas de inspetores nas áreas de operações e aeronavegabilidade, a fim de permitir para cada uma dessas empresas um acompanhamento mais eficaz e eficiente, bem como viabilizar respostas mais ágeis às respectivas demandas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. *Conceituações de Vocábulo, Expressões e Siglas de uso do SIPAER*. Brasília: 1996. (NSMA 3-1).

_____. *Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986*. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. Brasília, 1986.

_____. *Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999*. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília. 1999.

_____. *Portaria nº 381/GM5 de 02 de junho de 1988*. Institui o Sistema de Segurança de Vôo da Aviação Civil.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração nos Novos Tempos*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION - Federal Aviation Administration, *Order 8400-10 – Air Transportation Operations Inspector’s Handbook*

_____. *Order 2150.3A – Compliance and Enforcement System*

_____. *Certification and Operations Domestic, Flag, and Supplemental air Carriers and Commercial Operators of Large Aircraft*.

_____. *Surveillance Evaluation Program*

KWASNICKA, Eunice. *Introdução a Administração*. Atlas. São Paulo, 1995.

NEVES, César das et al. O Transporte Aéreo no Brasil: Horizonte 2020. *Instituto de Transporte Aéreo – ITA – Agência Brasil*. Rio de Janeiro: [s. ed.], 1998.

ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. Anexos 1, 6 e 8 da Convenção de Chicago. *Chicago. 1944*.

SETTI, José Reynaldo; WIDMER, João Alexandre. *Tecnologia de Transportes*. Universidade de São Paulo, São Carlos. 1998.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (2005) www.faa.gov

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2005) www.mec.gov.br

DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL (2005) www.dac.gov.br

ANEXO A – LISTA DE RBHA

RBHA 01 a 09 – Normas internas do SEGVÔO. Não têm correspondentes nos “FAR”.

RBHA 10 a 19 – Assuntos administrativos tais como definições, procedimentos de emissão de emendas, etc.

RBHA 20 a 39 – Procedimentos referentes à homologação de produtos aeronáuticos e requisitos de aeronavegabilidade.

RBHA 40 a 49 – Manutenção, identificação e registro de aeronaves civis brasileiras.

RBHA 50 a 59 – Reservado para novos assuntos.

RBHA 60 a 69 – Pessoal da aviação civil.

RBHA 70 a 89 – Reservado para novos assuntos.

RBHA 90 a 99 – Operações aéreas em geral.

RBHA 100 a 119 – Assuntos de aerodesporto.

RBHA 120 a 139 – Homologação e operação de empresas de transporte aéreo público e outras operações comerciais.

RBHA 140 a 150 – Operação e homologação de outras entidades de aviação civil (oficinas, escolas, etc).

Para os RBHA referentes aos requisitos para homologação de aeronaves e de produtos aeronáuticos foram adotados os correspondentes *Federal Aviation Regulations* americanos e alguns *Joint Aviation Regulations* europeus. Tais RBHA são os próprios regulamentos estrangeiros, em inglês, tendo suas emendas a mesma validade das emendas originais.

ANEXO B – MAPA DA FISCALIZAÇÃO

O QUE É FISCALIZADO			QUANTO	QUEM	COMO É FISCALIZADO	QUANDO
Nº	SETOR FISCALIZADO	TIPO	UNIVERSO	SETOR	MISSÃO	PREVISTO (VEZES/ANO)
01	Serviço aéreo público regular	Doméstica / de bandeira	26 + 6*	STE (TE - 1)	Auditoria de base principal	2/1 (DOC 8335)
					Auditoria de base secundária	4/1 (DOC 8335)
					Vistoria técnica de aeronaves	1/6 (IAC 3108)
					Inspeção de rampa	4/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento operacional	4/1 (DOC 8335)
				STE (TE - 2)	Inspeção para fins de delegação de competência para aplicação de exames teóricos de revalidação do CHT	1/1 (não existe legislação)
				STE (TE - 5)	Vistoria de base principal	2/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento - Brasil	4/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento - exterior	4/1 (DOC 8335)
					Vistoria de estação no Brasil	1/4 (NPG FAA)
					Vistoria de estação no exterior	1/2 (NPG FAA)
					Vistoria de despacho no exterior	1/1 (NPG FAA)
					Vistoria de programa de treinamento	2/1 (TE-5)
					Vistoria de rampa	Sem critério
				Vôo de avaliação operacional	P/ anv nova	

ANEXO B – MAPA DA FISCALIZAÇÃO

O QUE É FISCALIZADO			QUANTO	QUEM	COMO É FISCALIZADO	QUANDO
Nº	SETOR FISCALIZADO	TIPO	UNIVERSO	SETOR	MISSÃO	PREVISTO (VEZES/ANO)
02	Serviço aéreo público não-regular	Suplementar (charter e carga)	04	STE (TE - 1)	Auditoria de base principal	2/1 (DOC 8335)
					Auditoria de base secundária	4/1 (DOC 8335)
					Vistoria técnica de aeronaves	1/6 (IAC 3108)
					Inspeção de rampa	4/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento operacional	4/1 (DOC 8335)
				STE (TE - 2)	Inspeção para fins de delegação de competência para aplicação de exames teóricos de revalidação do CHT	1/1 (não existe legislação)
				STE (TE - 5)	Vistoria de base principal	2/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento - Brasil	4/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento - exterior	4/1 (DOC 8335)
					Vistoria de estação no Brasil	1/4 (NPG FAA)
					Vistoria de estação no exterior	1/2 (NPG FAA)
					Vistoria de programa de treinamento	2/1 (TE-5)
					Vistoria de rampa	Sem critério
					Vôo de avaliação operacional	P/ anv nova

ANEXO B – MAPA DA FISCALIZAÇÃO

O QUE É FISCALIZADO		QUANTO	QUEM	COMO É FISCALIZADO	QUANDO	
Nº	SETOR FISCALIZADO	TIPO	UNIVERSO	SETOR	MISSÃO	PREVISTO (VEZES/ANO)
03	Serviço aéreo público não-regular	Por demanda (táxi-aéreo)	272 + 34*	STE (TE - 1) 88 empresas	Auditoria de base principal (88 empr.)	2/1 (DOC 8335)
					Auditoria de base secundária (88 base)	4/1 (DOC 8335)
					Vistoria técnica de aeronaves	1/6 (IAC 3108)
					Inspeção de rampa	4/1 (DOC 8335)
					Vôo de acompanhamento operacional	4/1 (DOC 8335)
				STE (TE - 5)	Vistoria de base principal	2/1 (DOC 8335)
					Autorização de carga externa	1/2 (IAC 3515)
					Vistoria de programa de treinamento	2/1 (TE-5)
					Vistoria de rampa	Sem critério
					Vôo de avaliação operacional	P/ anv nova
				SERAC 164 empresas	Vistoria nas empresas	2/1 (DOC 8335)
					Vistoria aeronaves	1/6
04	Serviço aéreo público regular	Empresas estrangeiras	41	STE (TE - 1)	Inspeção de rampa	4/1 (DOC 8335)
				STE (TE - 5)	Vistoria de rampa	4/1 (DOC 8335)
					Vistoria de despacho de vôo	1/1
05	Serviço Aéreo Especializado (SAE)	Inclui todas modalidades	356	SERAC	Exame de pilotos	1/1 (RBHA 61)
					Vistoria de empresas	2/1 (RBHA 135)
					Vistoria de aeronaves	1/6 (RBHA 91)
06	Empresas de manutenção	RBHA 145	507	STE (TE-1).	Auditoria de empresas no Brasil (134) e no exterior (58)	1/1 (RBHA 145)
				SERAC	Auditoria empresas da região	1/1 (RBHA 145)