

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA

2006/2007



Trabalho de Investigação Individual

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA.

**Uma Autoridade Aeronáutica em Portugal para
Certificação de Aeronaves de Estado**

Jorge Manuel Pinheiro Amorim
Capitão Piloto



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

Uma Autoridade Aeronáutica em Portugal para Certificação de Aeronaves de Estado

Cap/Pil Jorge Manuel Pinheiro Amorim

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA

Pedrouços 2007



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

Uma Autoridade Aeronáutica em Portugal para Certificação de Aeronaves de Estado

Cap/Pil Jorge Manuel Pinheiro Amorim

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA

Orientador: Tenente Coronel Sérgio Nolasco

Pedrouços 2007

AGRADECIMENTOS

Durante o período de realização deste trabalho de investigação individual, beneficiei de apoios pessoais, aos quais é de elementar justiça expressar o meu mais profundo reconhecimento e gratidão.

O meu primeiro agradecimento pessoal é dirigido a sua Ex.^a o Sr. Major General Manuel Chambel, pelo seu tempo e disponibilidade em partilhar os seus conhecimentos e preocupações sobre o tema.

Pela disponibilidade e interesse demonstrados ao longo da realização do trabalho, o meu agradecimento ao meu orientador, Tenente-coronel Sérgio Nolasco.

Aos amigos e camaradas com quem partilhei e discuti o tema deste estudo, como os Tenente Coronéis José Alface e Carlos Paulos, o Major Carlos Páscoa e José Salvada, Capitães Isabel Machado, José Gorgulho, João Nogueira e Luís Pessanha, a todos o meu profundo agradecimento e amizade.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUÇÃO	1
1. AS ORGANIZAÇÕES AERONÁUTICAS	4
a. Organização da Aviação Civil Internacional – OACI/ICAO	4
b. Conferência da Aviação Civil Europeia – ECAC	5
c. Joint Aviation Authorities – JAA	6
d. Agência Europeia para a Segurança da Aviação – EASA.....	7
2. CERTIFICAÇÃO AERONÁUTICA – ENQUADRAMENTO	
LEGISLATIVO	8
a. Organização da Aviação Civil Internacional – OACI/ICAO	8
b. Conferência da Aviação Civil Europeia – ECAC	9
c. Agência Europeia para a Segurança da Aviação – EASA.....	9
d. Instituto Nacional da Aviação Civil, INAC – Portugal	12
e. Síntese.....	13
3. ACÇÕES FUTURAS	14
a. Futuro da JAA.....	14
4. AUTORIDADES AERONÁUTICAS NOUTROS PAÍSES	16
a. Alemanha. <i>Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung</i> – BWB	16
b. Reino Unido. <i>JRA Aerospace Ltd</i>	17
c. França. <i>Délégation Générale pour l’Armement</i> – DGA.....	17
d. Espanha. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial – INTA	18
e. Canadá. Technical Airworthiness Authority – TAA	20
f. A Criação de uma Autoridade Aeronáutica Portuguesa.....	21
5. A CERTIFICAÇÃO NA FORÇA AÉREA PORTUGUESA	22
a. Regulamentação existente	22
b. Certificação na DMA.....	22
c. OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal S.A.	23
d. A Certificação por uma Autoridade Aeronáutica da FAP	23
CONCLUSÕES	25
RECOMENDAÇÕES	28
BIBLIOGRAFIA	30
APÊNDICES	
Apêndice 1 – Corpo de conceitos	

RESUMO

Desde o primeiro voo com sucesso efectuado pelos irmãos Wright, que a segurança de voo tem sido uma constante presente na evolução da aviação. A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) a nível internacional e a Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) a nível da União Europeia têm legislado a aviação geral, de forma a garantir a segurança aérea, através da certificação de empresas, equipamentos, pessoas e aeronaves, nas fases de projecto, fabricação e continuada. Esta legislação não se aplica à aviação estatal, composta pelas aeronaves militares, de serviços aduaneiros, policiais ou afins. No entanto, a EASA pede aos estados membros que se esforcem para que a aviação estatal tenha devidamente em conta, na medida do exequível, os objectivos do regulamento.

A formação de várias autoridades aeronáuticas europeias com o objectivo de certificar a aeronavegabilidade das aeronaves estatais e os procedimentos internos instituídos na FAP, reforçam a necessidade de se criar uma autoridade aeronáutica nacional que certifique a aeronavegabilidade das aeronaves de estado.

Neste sentido questiona-se, se *“Será a Força Aérea Portuguesa com a sua tradição e conhecimento aeronáuticos, a autoridade nacional competente para certificar a aeronavegabilidade dos meios aéreos estatais?”*

O estudo desta questão foi realizado através do método de investigação em ciências sociais de Quivy, estando organizado em cinco capítulos dotados de encadeamento lógico e conclusões. No Capítulo I, caracteriza-se a evolução e apresentam-se alguns objectivos da legislação de organizações civis aeronáuticas. No Capítulo II, faz-se referência à legislação em uso para a certificação por essas organizações. No Capítulo III apresentam-se os objectivos da EASA/ Joint Aviation Regulations (JAR) para os próximos anos. O Capítulo IV analisa a estrutura organizacional, dependência, volume e valor qualitativo de recursos humanos de várias autoridades aeronáuticas a nível mundial com incidência para as europeias. No capítulo V, analisa-se o problema central pela perspectiva da FAP através da Direcção de Material Aeronáutico (DMA), os procedimentos instituídos internamente e a cooperação com a OGMA.

No final do estudo conclui-se que a formação de uma Autoridade Aeronáutica Estatal, que certifique as aeronaves de estado, é uma mais valia para a FAP, para as Forças Armadas, para a OGMA e Portugal, recomendando-se que esta Autoridade dependa directamente do MDN, fornecendo serviços de investigação e desenvolvimento à indústria aeronáutica nacional, às empresas aeronáuticas nacionais e às Forças Armadas em estreita colaboração com a OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal S.A..

ABSTRACT

Flight safety has been an everyday issue in aviation evolution since the first successful flight was carried out by the Wright brothers. Both International Civil Aviation Organization (ICAO) at an international level and European Aviation Safety Agency (EASA) in the European Union have legislated over general aviation in order to guarantee aviation safety through the certification of companies, equipment, people, and aircraft, during the phases of design, manufacture, and continued airworthiness. This legislation does not apply to state aviation, that is, aircraft engaged in military, customs, police, or similar services. However, EASA asks member states to take measures in order to ensure that such services have due regard as far as practicable to the objectives of the regulation.

The creation of several European aeronautical authorities with airworthiness certification purposes regarding state aircraft and the internal procedures of the Portuguese Air Force stress the necessity of creating a national aeronautical authority to check the airworthiness of state aircraft.

In this sense the question is, “*Will the Portuguese Air Force, with its aeronautical tradition and knowledge, be the competent national authority to certify the airworthiness of the state aircraft?*”

The study of this question was carried out according to Quivy’s method of inquiry in social sciences, and organized in five chapters endowed with logical chaining and conclusions. Chapter I characterizes the evolution and presents some objectives of the legislation of civil aeronautical organizations. Chapter II refers to the legislation in use for certification in those civil aeronautical organizations. Chapter III presents the objectives of EASA/Joint Aviation Regulations (JAR) for the coming years. Chapter IV analyzes the organisational structure, dependence, volume, and qualitative value of human resources of some worldwide aeronautical authorities, particularly the European ones. Chapter V analyzes the central problem from the Portuguese Air Force’s perspective, through *Direcção de Material Aeronáutico* (DMA), the procedures instituted internally, and the cooperation with OGMA.

At the end of the study we conclude that the creation of a State Aeronautical Authority to certify state aircraft is of high value for the Portuguese Air Force, the Armed Forces, the OGMA, and Portugal. It is also recommended that this Authority be directly dependent from the National Defence Minister, supplying services of research and development to the national aeronautical industry, the national aeronautical companies, and the Armed Forces in close cooperation with OGMA - Indústria Aeronáutica de Portugal S.A..

PALAVRAS-CHAVE

Aeronavegabilidade, aeronaves de estado, aviação civil, Agência, Autoridade Aeronáutica Estatal, campo técnico, certificação de aeronaves, certificação ambiental, certificação continuada, certificação de empresas, certificação de equipamentos, certificação de fabrico, certificação de pessoas, certificação de produtos aeronáuticos, certificação de projecto, certificado tipo, certificado específico, certificados, certificados de aeronavegabilidade, competência, conformidade com normas de aeronavegabilidade, Convenção, Convenção de Chicago, coordenação, especificações de certificação, Estados Membros, facilidades, harmonização de regras, homologação, licenciar, navegação internacional, normas de protecção ambiental, regulamento, requisitos essenciais, regras de implementação, padrões comuns, processo de certificação, uniformidade, segurança aérea.

LISTA DE ABREVIATURAS

AA	Autoridade Aeronáutica
AAB	Airworthiness Advisory Board
AQAP	Allied Quality Assurance Publications
ARB	Airworthiness Review Board
ADCT	Airworthiness Data Configuration Tool
BWB	Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung
CATE	Coordenação do Transporte Aéreo na Europa
CEAT	Centre D'essais Aéronautique de Toulouse
CJAA	JAA Central
CLAFA	Comando Logístico Administrativo da Força Aérea
DGA	Délégation Générale pour l'Armement
DINFA	Direcção de Informática
DMA	Direcção de Mecânica Aeronáutica
DOA	Design Organization Approval
DTA	Directorate of Technical Airworthiness
EASA	Agência Europeia para a Segurança da Aviação
ECAC	Conferência da Aviação Civil Europeia
EADS	European Aeronautic Defence and Space
EUA	Estados Unidos da América
FAA	Federal Aviation Administration
FAP	Força Aérea Portuguesa
FAR	Federal Aviation Requirements
FUJA	Future of JAA
INAC	Instituto Nacional da Aviação Civil
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
ISO	International Organization for Standardization

JAA	Joint Aviation Authorities
JAA LO	JAA Liaison Office
JAAT	JAA Transition
JAR	Joint Aviation Requirements
NATO NAEW CFC	NATO Airborne Early Warning Component Force Command
OACI/ICAO	Organização da Aviação Civil Internacional
OGMA	Oficinas Gerais de Material Aeronáutico
OTAN	Organização do Tratado Atlântico Norte
PICAO	Organização Internacional Provisória da Aviação Civil
PQM	Procedimento de Qualidade de Manutenção
SAFA	Safe Assessment of Foreign Aircraft Programme
TAA	Technical Airworthiness Authority
TAP	Programa Técnico de Aeronavegabilidade
TII	Trabalho Individual de Investigação
UAV	Unmanned Air Vehicle

Introdução

Desde o primeiro voo controlado num aparelho mais pesado que o ar realizado pelos irmãos Orville e Wilbur Wright em Kitty Hawk, Carolina do Norte, no dia 17 de Dezembro de 1903 que um longo caminho foi percorrido até aos dias de hoje no que respeita à segurança de voo.

Em plena II Guerra Mundial e na sequência de estudos iniciais e de consultas entre os aliados, a 11 de Setembro de 1944, o governo dos EUA enviou um convite a 55 Estados, para a realização de uma conferência mundial a realizar em Novembro desse ano em Chicago. Com o culminar desta conferência forma-se a Organização Provisória da Aviação Civil Internacional (PICAO), que tinha o propósito de «assegurar a cooperação internacional ao mais alto nível de uniformização em termos de regulamentos, procedimentos e organização, em relação a matérias da aviação civil». A conclusão mais importante teve lugar no campo técnico, e fundou as bases para uma série de «regras e regulamentos em relação à navegação aérea» sendo um passo em frente em relação a um sistema comum de navegação aérea para todo o mundo (ICAO, 2006).

A Assembleia Consultiva do Conselho da Europa considerou em 1951 a criação de um corpo de transporte aéreo europeu, que com orientação da ICAO constitui a Conferência da Aviação Civil Europeia (ECAC). Desde o início das suas funções, a ECAC teve um papel activo na promoção da harmonização das regras técnicas e relativas a infra-estruturas e serviços. Os assuntos técnicos incluíam regras que «governavam o intercâmbio de aeronaves entre registos, critérios para treino de tripulantes e pessoal de terra, validação de licenças de tripulações e voos de teste de rádio ajudas de navegação e de aproximação» (ECAC, 2004 a)). Particularmente notável, era a conclusão a 22 de Abril de 1960 de um acordo multilateral relativo aos certificados de aeronavegabilidade para aeronaves importadas, cobrindo sobressalentes, motores, etc.

Também com significado na área técnica foi a concessão à *Joint Aviation Authorities* (JAA) do estatuto de corpo associado da ECAC. Uma revisão da constituição da ECAC foi adoptada em 1993 reconhecendo entre outras entidades a JAA. A partir de 1987 o seu trabalho foi estendido para as áreas de operação, manutenção, licenciamento e padrões de certificação de projecto para todas as classes de aeronaves (ECAC, 2006 b)).

A Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) é uma agência da União Europeia, formada em 2002, à qual foram conferidas competências reguladoras e executivas específicas na área da segurança da aviação. A EASA desempenha um papel fundamental na «estratégia comunitária destinada a estabelecer e manter um nível de

segurança elevado e uniforme em matéria de segurança da aviação civil na Europa», sendo provida do poder de realizar determinadas tarefas executivas relacionadas com a segurança da aviação, tais como a «certificação de produtos aeronáuticos e de organizações envolvidas na sua concepção, fabrico e manutenção». Estas actividades de certificação contribuem para assegurar a «conformidade com as normas de aeronavegabilidade e de protecção ambiental vigentes» (EASA, 2006).

A nível nacional é ao Instituto Nacional da Aviação Civil (INAC), que «comete licenciar, certificar, autorizar e homologar as actividades e procedimentos, as entidades, o pessoal, as aeronaves, as infra-estruturas, equipamentos, sistemas e demais meios afectos à aviação civil», bem como definir os «requisitos e pressupostos técnicos subjacentes» à emissão dos respectivos actos (INAC, 2002).

Tem-se assistido em Portugal há proliferação de meios aéreos estatais, situação que não irá retroceder devido à vontade demonstrada por outras entidades, como por exemplo o Exército, a Protecção Civil e empresas aéreas que pretendem realizar missões que têm sido por tradição incumbidas à FAP, tendo como consequência uma maior saturação do espaço aéreo por aeronaves sem certificado de aeronavegabilidade passado por uma Autoridade Aeronáutica Estatal. O aumento da exigência de segurança de voo pela EASA e a criação de autoridades aeronáuticas militares em países da OTAN, como na Alemanha, no Canadá, na Espanha, na França, e na Holanda, reforça a necessidade da *importância do estudo* da criação de uma Autoridade Aeronáutica que assente em processos e normas internacionais, civis e militares, que certificará a aeronavegabilidade das aeronaves de estado.

Até um passado recente, com excepção da Marinha de Guerra Portuguesa, a FAP era a única entidade estatal que detinha meios aéreos e aeródromos devidamente apetrechados com o conseqüente conhecimento associado. Assim, era inquestionável a sua autoridade neste domínio, situação que poderá num futuro próximo ser alterada devido à expansão do mercado aeronáutico. Com o crescimento de meios aéreos estatais e o aumento de segurança de voo exigido pela EASA, é de esperar que num futuro próximo as aeronaves estatais sejam objecto de certificação de aeronavegabilidade.

Porque a vastidão de assuntos que podem ser abordados acerca do tema proposto é amplo, houve a necessidade de se *delimitar o objecto de estudo*, à análise da legislação, normas internacionais e nacionais, e organizações de autoridades aeronáuticas estatais, no que respeita à certificação de aeronavegabilidade, propondo uma organização que garanta a execução desta actividade de uma forma isenta.

Como *objectivo de investigação*, propõe-se verificar a necessidade da criação de uma Autoridade Aeronáutica Estatal, a sua dependência e tarefas atribuídas.

A *metodologia de investigação* escolhida para a elaboração deste TII foi o método de investigação em ciências sociais de Quivy, incidindo na análise de documentos electrónicos, a qual, para permitir a sua compilação teve como limite de referência a data de 12 de Março de 2007, não invalidando a consideração de um ou outro documento de maior interesse para os objectivos pretendidos posterior à data supracitada.

Além da pesquisa bibliográfica, foram entrevistadas um conjunto de personalidades neste domínio de conhecimento, com o objectivo de poder acrescentar valor ao tema abordado.

Perante as questões que o tema é susceptível de levantar, procurou-se de acordo com o método de Quivy, circunscrevê-las na questão: “*Será a Força Aérea Portuguesa com a sua tradição e conhecimento aeronáuticos, a autoridade nacional competente para certificar a aeronavegabilidade dos meios aéreos estatais?*”

Para procurar obter resposta a esta questão central, colocou-se um par de questões derivadas de modo a que, com as respostas obtidas, se encontrasse a solução para a questão que as origina:

- A certificação de aeronavegabilidade das aeronaves estatais como responsabilidade da FAP
- A certificação de aeronavegabilidade das aeronaves estatais como responsabilidade de um Ministério Nacional

Como hipóteses orientadoras do estudo realizado, concebidas de acordo com o conhecimento adquirido, foram definidas as seguintes:

Hipótese 1. A FAP tem competência para certificar aeronaves e deverá criar uma estrutura que certifique a aeronavegabilidade das aeronaves estatais;

Hipótese 2. A criação de uma Autoridade Aeronáutica para certificação de aeronaves estatais deverá ser independente das Forças Armadas e de organismos aeronáuticos.

Com o objectivo de expressar o entendimento sobre alguns dos conceitos referidos ao longo deste trabalho, compilou-se um *corpo de conceitos* que se apresenta no Apêndice 1.

A *organização e conteúdo* do TII estão estruturados numa introdução e cinco capítulos, apresentando-se por último as conclusões e algumas recomendações.

1. ORGANIZAÇÕES AERONÁUTICAS

a. Organização da Aviação Civil Internacional – OACI/ICAO

Da conferência mundial realizada em Novembro de 1944 em Chicago nos EUA, resulta a formação da Organização da Aviação Civil Internacional Provisória (PICAO), na qual participaram 54 Estados, dos quais 52 assinaram a formação da PICAO. Portugal foi um dos estados participantes e assinantes do documento final. Em Abril de 1947, em Montreal no Canadá, a PICAO passa a designar-se por Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO).

Logo de início se percebeu que as actividades da ICAO deveriam realizar-se especialmente no **campo técnico**, cobrindo duas actividades principais:

- (1) Aquelas que cobriam «regras e regulamentos geralmente aplicáveis ao treino e licenciamento do pessoal aeronáutico de ar e terra, sistemas e procedimentos de comunicação, regras para sistemas e práticas de controlo do tráfego aéreo, **exigências de aeronavegabilidade** para aeronaves integradas na navegação aérea internacional, assim como o seu registo e identificação, meteorologia aeronáutica, mapas e cartas». Por razões óbvias, estes aspectos requeriam a **uniformidade** à escala mundial se se pretendesse transformar a navegação aérea a nível internacional. As actividades nestes campos deveriam, conseqüentemente, ser asseguradas por uma agência central, isto é, a ICAO, com o objectivo de evitar desvios locais ou desenvolvimentos separados;
- (2) Aquelas a respeito da «aplicação prática de serviços e de facilidades de navegação aérea pelos Estados e da sua implementação coordenada nas áreas específicas onde as condições de operação e outros parâmetros relevantes eram comparáveis».

O Documento ICAO 7300 contém o texto da Convenção da Aviação Internacional, assinada em Chicago no dia 7 de Dezembro de 1944.

Este documento, separa as aeronaves em Aeronaves Civis e Aeronaves de Estado, considerando como Aeronaves de Estado as utilizadas pelos militares, serviços de alfândega ou da polícia, referindo que a Convenção de Chicago, «aplica-se somente a aeronaves civis, e não deverá ser aplicada a aeronaves de Estado» (ICAO, 2006).

b. Conferência da Aviação Civil Europeia – ECAC

Um corpo europeu de transporte aéreo foi inicialmente considerado quando a Assembleia Consultiva do Conselho da Europa considerou em 1951, determinadas propostas com vista a conseguir o maior grau possível de **coordenação** no transporte aéreo europeu. A Assembleia Consultiva recomendou ao seu Comité de Ministros que fosse imediatamente reunida uma conferência de peritos governamentais e de representantes das várias companhias aéreas europeias. O Comité de Ministros decidiu que a ICAO deveria ser convidada a empreender esta tarefa. Esta conferência europeia deveria debater os métodos de melhorar a cooperação comercial e **técnica** entre as companhias aéreas dos países participantes na conferência, e a possibilidade de fixar uma cooperação mais próxima pela troca de direitos comerciais entre estes países europeus.

A conferência sobre a Coordenação do Transporte Aéreo na Europa (CATE), foi formalmente constituída pela ICAO em Dezembro 1953. Como algumas das recomendações adoptadas na conferência requereriam uma acção seguinte por parte de uma organização competente, foi proposto o estabelecimento de uma organização europeia permanente de autoridades da aviação, de modo a implementar as recomendações desta conferência. Foi também recomendado que esta organização seria chamada de Conferência da Aviação Civil Europeia (ECAC), e que deveria manter uma ligação muito próxima com a ICAO assim como com outras organizações interessadas.

A ECAC teve a sua sessão inaugural em Estrasburgo no final de 1955. A sessão criou uma Comissão Constitucional que considerou o estabelecimento e estatuto formal da “Conferência”, como é usualmente chamada, as suas Regras de Procedimento e o seu relacionamento com a ICAO, assim como, «com agências europeias governamentais e não governamentais cuja tarefa pudesse ser próxima daquela associada à ECAC». Ao discutir e examinar as alternativas possíveis, a Conferência adopta formalmente a formação da ECAC. Portugal é membro fundador desta organização.

A Conferência tem como objectivos, rever na generalidade o desenvolvimento do transporte aéreo europeu com o objectivo de «promover a coordenação, uma melhor utilização e desenvolvimento ordeiro do transporte aéreo, mantendo uma ligação muito estreita com a ICAO e outras organizações governamentais ou não governamentais interessadas no transporte aéreo europeu»

(ECAC, 2004 a)). As relações com a ICAO são transcritas no documento ICAO 7676.

c. **Joint Aviation Authorities – JAA**

Uma revisão da constituição da ECAC adoptada em 1993 reconhece entre outras entidades, a *Joint Aviation Authorities* (JAA) cujo funcionamento tinha sido iniciado em 1970, na época designadas como *Joint Airworthiness Authorities*. Com grande significado na área técnica foi o conceder à JAA de estatuto de corpo associado da ECAC.

A JAA tinha como objectivo inicial, produzir códigos comuns de **certificação** para aeronaves de grande porte e para motores, indo de encontro às necessidades da indústria europeia. A partir de 1987 o seu trabalho é estendido para as áreas de operação, manutenção, licenciamento e padrões de **certificação de projectos** para todas as classes de aeronaves.

A JAA representa as autoridades reguladoras da aviação civil dos estados europeus que concordaram cooperar no desenvolvimento e implementação de padrões reguladores e procedimentos de segurança comuns. Esta cooperação pretende fornecer padrões elevados e consistentes de segurança de igual nível, para competência na Europa. Também é dada muita ênfase na harmonização de regulamentos JAA com os dos EUA (*Federal Aviation Requirements - FAR*). A organização JAA baseia-se no documento “*JAA Arrangements*” cujo original foi assinado pelos Estados-Membros da altura, em Chipre em 1990. Com base neste documento e em compromissos relacionados, os objectivos da JAA foram definidos como os de assegurar um nível elevado e consistente de **segurança aérea** entre os Estados-Membros, através da aplicação **uniforme** de padrões comuns e a revisão regular de normas existentes, com vista à competição justa e igual dentro dos Estados-Membros, através da cooperação com outras organizações regionais ou autoridades nacionais de Estados com um papel importante na aviação civil, promovendo, a nível mundial, a implementação de padrões e exigências de segurança harmonizados através da conclusão de acordos internacionais, contribuindo desta forma para a eficácia do negócio e da indústria aeronáutica.

Para a realização destes objectivos, a JAA foi incumbida da responsabilidade de desenvolver e adaptar os regulamentos JAA (*Joint Aviation Regulations - JAR*), nos «campos de projecto e fabricação de aeronaves, operação e

manutenção de aeronaves e **licenciamento de pessoal** e de desenvolver procedimentos administrativos e técnicos de modo a implementar os JAR's, procedimentos administrativos e técnicos relacionados de um modo coordenado e uniforme», assegurando, sempre que possível, que o contínuo objectivo da segurança da JAA não distorce a competição entre as indústrias aeronáuticas dos Estados-Membros nem coloca companhias de Estados-Membros em desvantagem competitiva com companhias de estados não membros. Deve ainda cooperar na «harmonização dos requisitos e procedimentos com outras autoridades reguladoras de segurança, em particular com Administração Federal da Aviação (FAA)», fornecendo um centro da perícia profissional europeu para a harmonização dos regulamentos de segurança da aviação.

Como objectivo último, deve «assegurar o mais alto nível de contribuição para a União Europeia ao formar a Agência Europeia para a Segurança da Aviação» (EASA) que irá absorver todas as funções e actividades da JAA no mais curto período possível, e que assegurará a participação de todos os Estados-Membros pertencentes à JAA mesmo os não pertencentes à União Europeia (JAAT, 2006 b)).

d. Agência Europeia para a Segurança da Aviação – EASA

Com a adopção do Regulamento (CE) n.º 1592/2002 de 27 de Setembro de 2002, do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia de 15 de Julho de 2002 (JO L 240 de 7/9/2002) relativo a regras comuns no domínio da aviação civil é criada a Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA). De acordo com este regulamento, a partir de 28 de Setembro de 2003, as directivas internas dos Estados-Membros pertencentes à União Europeia, seriam substituídas pelas directivas comuns da União, e as tarefas de **certificação foram transferidas das autoridades nacionais para a EASA**. Os estados não membros da União Europeia, mantêm a sua responsabilidade em todos os campos.

À Agência foram conferidas competências reguladoras e executivas específicas na área da segurança da aviação, desempenhando um papel fundamental na estratégia comunitária destinada a estabelecer e manter um nível de segurança elevado e uniforme em matéria de segurança da aviação civil na Europa.

A EASA tem a dupla missão de fornecer competência técnica à Comissão Europeia para a redacção de regras em matéria de segurança da aviação em

diversos domínios e prestar o seu contributo técnico para a celebração de acordos internacionais pertinentes.

Além disso, a EASA foi provida do poder de realizar tarefas executivas relacionadas com a segurança da aviação, tais como a **certificação** de produtos aeronáuticos e de organizações envolvidas na sua concepção, fabrico e manutenção. Estas actividades de certificação contribuem para assegurar a conformidade com as normas de aeronavegabilidade e de protecção ambiental vigentes.

A fim de manter a união actual dos regulamentos numa dimensão pan-europeia e conseguir a continuidade mútua de aceitação e reconhecimento dos certificados entre a EASA e os estados não pertencentes à EASA, a JAA desenvolveu uma estrutura para o relacionamento entre JAA e EASA. Nesta nova estrutura, a JAA mantém todas as funções e responsabilidades nas operações e licenciamento (até que os Requisitos Essenciais e as Regras de Implementação sejam adoptadas) enquanto agindo como o fornecedor de serviços para a EASA, na certificação e na manutenção (EASA, 2006). O relacionamento que foi estabelecido entre a JAA e a EASA deixa antever uma larga escala de planeamento de actividades nas áreas da certificação e da manutenção, assim como o desenvolvimento nos campos da operação de aeronaves e **licenciamento de tripulações**.

2. CERTIFICAÇÃO AERONÁUTICA - ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

a. Organização da Aviação Civil Internacional – OACI/ICAO

Com a assinatura do Doc. 7300, cada Estado contratante compromete-se a colaborar com a ICAO com o objectivo de obter o mais «alto grau de uniformidade possível nos regulamentos, normas, procedimentos e organização relativos às aeronaves, pessoal, corredores aéreos e serviços auxiliares, em todas as questões em que tal uniformidade facilite e melhore a navegação aérea» (ICAO, 2000).

Com este fim, a ICAO, adoptará e emendará, sempre que necessário, as «normas, métodos recomendados e procedimentos internacionais que tratem da **aeronavegabilidade das aeronaves**» (ICAO, 2000).

Qualquer aeronave empregue na navegação internacional, estará provida de um «**certificado de aeronavegabilidade** expedido ou validado pelo Estado no qual está registada», devendo, sempre que se movimente, levar a bordo esse certificado de aeronavegabilidade (ICAO, 2000).

Os certificados de aeronavegabilidade, os certificados de aptidão e as licenças expedidas ou validadas por um Estado contratante onde está matriculada a aeronave, «serão reconhecidos válidos pelos demais Estados contratantes, sempre que os requisitos perante os quais tais certificados ou licenças foram emitidos ou validados, forem reconhecidos iguais ou superiores às normas mínimas que poderão ser estabelecidas regularmente [pela] Convenção» (ICAO, 2000).

Qualquer aeronave, ou peça desta, a respeito da «qual exista uma norma internacional de aeronavegabilidade ou de performance e que deixe de satisfazer em algum aspecto essa norma no momento da sua certificação, deve levar anotada no certificado de aeronavegabilidade ou anexo a ele, uma enumeração completa dos aspectos em que deixe de satisfazer essa norma» (ICAO, 2000).

As aeronaves ou pessoal, cujos certificados ou licenças tenham anotações, vêm a validade dos mesmos revogada, «não podendo participar na navegação aérea, sem permissão do Estado ou Estados em cujo território penetrem».

b. Conferência da Aviação Civil Europeia – ECAC

Desde a sua constituição, a ECAC teve um papel activo em promover a harmonização das regras nos campos técnico e de facilidades. Os assuntos técnicos incluíam regras que governavam o intercâmbio de aeronaves entre registos, critérios para treino de pessoal de ar e pessoal de terra, validação de licenças de tripulações e voos de teste a rádio ajudas de navegação e de aproximação. Particularmente notável, era a conclusão a 22 de Abril de 1960 de um acordo Multilateral relativo aos **certificados de aeronavegabilidade** para aeronaves importadas, cobrindo os sobressalentes, motores, etc. (ECAC, 2004 a)).

c. Agência Europeia para a Segurança da Aviação – EASA

A EASA «certifica produtos da aviação civil no seu conjunto, incluindo a aviação geral e voos privados de empresas» (EU, 2002). O legislador comunitário já decidiu que, a longo prazo, estas competências deverão progressivamente estender-se a todos os outros domínios da segurança da aviação civil, nomeadamente às operações aéreas e à emissão de licenças de voo das tripulações.

Todos os produtos aeronáuticos devem ser sujeitos a um «**processo de certificação** a fim de verificar que cumprem os requisitos essenciais de segurança e **protecção ambiental** em matéria de aviação civil» (EU, 2002).

Portanto, a EASA não se limita a certificar produtos da aviação civil no seu conjunto, incluindo a aviação geral e voos privados de empresas, como também «certifica os produtos peças e equipamentos aeronáuticos», se cumprirem os «requisitos essenciais de aeronavegabilidade e de protecção ambiental vigentes na Comunidade, em conformidade com as normas estabelecidas, em linha com os padrões estabelecidos pela Convenção de Chicago» (EU, 2002).

A fim de se atingirem os objectivos comunitários em «matéria de livre circulação de mercadorias, pessoas e serviços, bem como em matéria de política comum de transportes», os Estados-Membros devem, «sem quaisquer exigências ou avaliação suplementares, reconhecer os produtos, peças e equipamentos, entidades ou pessoas **certificados** em conformidade com o presente regulamento e com as suas normas de execução» (EU, 2002).

O «regulamento não se aplica nos casos em que produtos, peças, equipamentos, pessoas e entidades, [sejam] utilizados em serviços das forças armadas, aduaneiros, policiais ou afins. **Os Estados-Membros devem esforçar-se por que esses serviços tenham devidamente em conta, na medida do exequível, os objectivos do regulamento**» (EU, 2002).

Um dos objectivos do regulamento é o reconhecimento, sem formalidades adicionais, de **certificados**, licenças, homologações e outros documentos emitidos para produtos, pessoas e entidades ao abrigo do presente documento e das normas aprovadas para a sua execução.

No artigo 3 do regulamento, definições, entende-se por «**certificação**, qualquer forma de reconhecimento de que um produto, peça ou equipamento, entidade ou pessoa, cumpre os requisitos aplicáveis, incluindo as disposições do regulamento, assim como a emissão do respectivo certificado». Entende-se por **entidade competente**, um «organismo autorizado a exercer tarefas de certificação sob o controlo e a responsabilidade da Agência» (EU, 2002). **Certificado**, é a homologação, licença ou outro documento emitido como resultado da certificação.

O regulamento, no artigo 5 aeronavegabilidade, do Capítulo II requisitos essenciais, refere que todas as aeronaves, incluindo todos os produtos, peças e equipamentos nelas instalados, cumprirão os requisitos essenciais de aeronavegabilidade estabelecidos no Anexo I ao regulamento. Para o cumprimento destes requisitos, as aeronaves registadas num estado membro, bem como os produtos, peças e equipamentos nelas instalados, devem ter um **certificado tipo**. O

certificado tipo abrangerá o produto, incluindo todas as peças e equipamentos instalados. As peças e equipamentos podem ser objecto de **certificados específicos** quando se demonstre que satisfazem as especificações detalhadas em matéria de aeronavegabilidade estabelecidas para assegurar a conformidade com os requisitos essenciais.

Para cada aeronave deverá ser emitido um **certificado de aeronavegabilidade** individual, quando se «demonstrar que a aeronave é conforme ao projecto tipo aprovado no seu certificado tipo» e que a «documentação, inspecções e testes pertinentes demonstrarem que está em condições de funcionamento seguro» (EU, 2002). Este **certificado de aeronavegabilidade** será válido enquanto não for suspenso, revogado ou retirado e enquanto a aeronave for sujeita a manutenção periódica de acordo com os requisitos essenciais relativos à aeronavegabilidade permanente.

As entidades responsáveis pela concepção, fabrico e manutenção de produtos, peças e equipamentos devem «demonstrar as suas capacidades e meios para desempenhar as tarefas relacionadas com as suas prerrogativas». Salvo disposição em contrário, essas «capacidades e meios devem ser reconhecidas mediante a emissão de uma certificação da entidade» (EU, 2002). As prerrogativas concedidas às entidades certificadas e o âmbito da certificação deverão ser especificados no Caderno de Certificação. Além disso, pode exigir-se que o pessoal responsável pela entrega de um produto, peça ou equipamento após uma operação de manutenção possua um certificado pessoal.

Os Estados-Membros devem «reconhecer, sem quaisquer exigências ou avaliações técnicas suplementares, os certificados emitidos em conformidade com o regulamento» por outros Estados (EU, 2002).

Relativamente à certificação de aeronavegabilidade e certificação ambiental, e no que se refere às entidades, a EASA deve conduzir por si só, ou por intermédio das autoridades aeronáuticas nacionais ou de entidades qualificadas, «inspecções e auditorias às entidades para as quais emita certificados, emitindo ou renovando os certificados das entidades de concepção ou das entidades de produção estabelecidas no território dos Estados-Membros, se solicitado pelo Estado-Membro em causa ou das entidades de produção e de manutenção estabelecidas fora do território dos Estados-Membros». A Agência pode ainda, «alterar, suspender ou revogar os certificados pertinentes da entidade em causa sempre que

deixem de estar preenchidas as condições em que foi emitido ou essa entidade não cumpra as obrigações que lhe são impostas pelo regulamento ou pelas suas normas de execução» (EU, 2002).

Relativamente às relações internacionais, a EASA assistirá os Estados-Membros no cumprimento das suas obrigações internacionais, em especial as decorrentes da Convenção de Chicago.

A EASA assume desde 28 de Setembro de 2003 na plenitude, as tarefas de certificação que lhe foram atribuídas. Durante um período transitório suplementar de 42 meses, a contar desta data, os Estados-Membros continuarão a implementar as disposições legislativas e regulamentares aplicáveis.

d. Instituto Nacional da Aviação Civil, INAC – Portugal

Em Portugal, cabe ao INAC «licenciar, certificar, autorizar e homologar as actividades e os procedimentos, as entidades, o pessoal, as aeronaves, as infra-estruturas, equipamentos, sistemas e demais meios afectos à aviação civil, bem como definir os requisitos e pressupostos técnicos subjacentes à emissão dos respectivos actos» (INAC, 2002).

Estão sujeitos a certificação do INAC, as entidades envolvidas na «exploração, construção, reparação, assistência e manutenção de aeronaves», as entidades «formadoras de pessoal aeronáutico civil» e ainda, as entidades «especializadas em medicina aeronáutica que emitam certificados médicos de aptidão de pessoal aeronáutico civil» (INAC, 2002).

O pessoal de aeronáutica civil está sujeito a certificação, «quanto às suas qualificações, proficiência e aptidão física e mental» (INAC, 2002).

As aeronaves de matrícula nacional estão sujeitas a certificação do INAC relativamente à navegabilidade, condições de manutenção e das suas partes e componentes e ainda quanto «ao grau das suas emissões susceptíveis de afectar o meio ambiente» (INAC, 2002).

O projecto e o fabrico de aeronaves, suas componentes e restantes produtos aeronáuticos, no tocante às suas condições de navegabilidade e às infra-estruturas aeronáuticas e aos sistemas e equipamentos de apoio à navegação aérea, bem como aos procedimentos operacionais associados a essas infra-estruturas e sistemas são também sujeitos a certificação por parte do INAC.

Em termos de regulamentação compete ao INAC «definir, em execução e complemento dos regulamentos do Governo, os requisitos e pressupostos técnicos de que depende a concessão das licenças, certificações e autorizações referidas no artigo anterior», definindo as regras necessárias à aplicação de «normas, recomendações e outras disposições emanadas da Organização da Aviação Civil Internacional e de outros organismos internacionais de normalização técnica, no âmbito da aviação civil» (INAC, 2002).

Compete ao INAC promover a «aplicação e fiscalizar o cumprimento das leis, regulamentos, normas e requisitos técnicos aplicáveis no âmbito das suas atribuições» tendo competência para, «directamente ou através de pessoas ou entidades qualificadas, por si credenciadas, proceder aos necessários exames e verificações» (INAC, 2002).

Em caso de «incumprimento das determinações ou de infracção das normas e requisitos técnicos aplicáveis às actividades referidas nos artigos anteriores», pode o conselho de administração do INAC «suspender ou cancelar as licenças, autorizações e certificações concedidas, nos termos estabelecidos na respectiva regulamentação, [...] ordenar a cessação de actividades, a imobilização de aeronaves ou o encerramento de instalações até que deixe de se verificar a situação de incumprimento ou infracção, [ou] solicitar a colaboração das autoridades policiais para impor o cumprimento das normas e determinações que por razões de segurança devam ter execução imediata, no âmbito de actos de gestão pública [e] aplicar as sanções previstas na lei» (INAC, 2002).

e. Síntese.

A certificação é a base da segurança da aviação, englobando a certificação de pessoal técnico, tripulantes, equipamentos, fornecedores, entidades, infra estruturas, ambiental e sistemas dedicados à aviação.

A certificação da aeronavegabilidade de uma aeronave é um processo que se inicia ainda na fase de projecto, materializado na “certificação de projecto de aeronave”, que demonstra o cumprimento de requisitos de aeronavegabilidade relacionados com segurança de voo, e em que o fabricante demonstra a conformidade com as normas e regulamentos de base, como por exemplo as normas civis JAR. Após a fabricação das aeronaves de acordo com as especificações de projecto aprovadas e verificadas através de auditorias e inspecções ao fabrico das

mesmas é emitida uma “certificação de fabrico de aeronave”. A aeronave ao ser integrada na organização ou companhia que a adquiriu, é sujeita a uma “certificação de aeronavegabilidade continuada”, validada anualmente, sempre que cumpra os requisitos de aeronavegabilidade.

3. ACCÇÕES FUTURAS

a. Futuro da JAA

Em 2004 foram desenvolvidas linhas de orientação para uma transição efectiva e eficaz entre a JAA e a EASA, devido ao facto de se prever que a EASA assumia todas as responsabilidades nos campos de operações de voo, licenciamento de tripulações e avaliação da segurança de aeronaves estrangeiras, assim que a legislação necessária seja introduzida na Comunidade Europeia, o que está previsto para 2007.

Um grupo de trabalho designado *Future of JAA* (FUJA) foi formado com o objectivo de produzir um documento detalhado com a indicação precisa de quando, onde e como, cada actividade executada pela JAA seria transferida ou terminada, e considerar o melhor modo possível de continuar a associação com os estados não membros da EU/ECAC.

Nem todos os estados Europeus são membros da JAA, e os que são membros podem ser ou não, membros da EASA. Não são membros da EASA os estados que não integram a União Europeia.

Desde 1 de Janeiro de 2007, que o *JAA Liaison Office* (JAA LO), é o elemento de ligação para os membros não pertencentes à JAA/EASA, e no máximo até 31 Dezembro 2010, altura em que este escritório será definitivamente fechado, permitindo aos estados não membros um período de transição para negociar com a União Europeia o seu relacionamento com a EASA.

A implementação do relatório do grupo de trabalho FUJA estabeleceu directivas de transição nas seguintes áreas: certificação, regulamentos, uniformização, matérias *Safe Assesment of Foreign Aircraft Programme* (SAFA) e matérias administrativas.

Os princípios do programa SAFA são simples. Num estado ECAC, aeronaves pertencentes ou não a estados ECAC, podem ser inspeccionados através de um procedimento comum a todos os Estados-Membros da ECAC. Se uma inspecção identificar irregularidades significativas, elas serão reportadas ao

operador e à autoridade aeronáutica. No caso de as irregularidades terem um impacto imediato na segurança de voo, os inspectores podem exigir acção correctiva antes de permitir que o avião descole. Todos os dados reportados são armazenados numa base de dados computadorizada, regulada pela JAA e ECAC. A informação retida nesta base de dados é revista e analisada pela JAA regularmente. Os Estados-Membros são informados dos potenciais perigos de segurança identificados. As inspecções SAFA estão limitadas às avaliações na placa de estacionamento de um aeroporto, não substituindo os programas de manutenção adequados, servindo apenas como linha de orientação não podendo garantir a aeronavegabilidade de uma aeronave em particular.

Terminou em 2006 um plano de acção definido pelos directores gerais da aviação civil, onde foram identificadas áreas de acção que incidiram na implementação uniforme de padrões de segurança aérea baseados nas regras da JAA/EASA, através do programa SAFA, com especial atenção aos problemas identificados no programa de auditores da segurança da aviação da ECAC, e ainda, na implementação de um sistema gestor de segurança, baseado nos padrões do EUROCONTROL (JAAT, 2006 a)).

A 9 de Maio de 2006 a JAA decidiu que as actividades de natureza puramente técnica fossem asseguradas pela EASA, incumbindo o JAA LO de manter os JAR's actualizados com os regulamentos EASA, assegurando o suporte necessário para implementá-los nos Estados-Membros da JAA, coordenando o envolvimento da EASA nos processos de certificação, manutenção e aceitação mútua de resultados, assegurando a sustentação técnica necessária com a iniciação de acordos bilaterais de segurança a fim preservar o reconhecimento mútuo dos certificados emitidos pelas autoridades nacionais da aviação destes países ou acordos de associação com a União Europeia.

A *JAA Central* (CJAA) fornece apoio aos Estados-Membros da JAA nos campos da manutenção e certificação. São responsabilidade da EASA, as regras relativas à manutenção, certificação e Especificações de Certificação, que depois de transpostas para JAR's são recomendados para implementação directa nos países da JAA não membros da União Europeia.

4. AUTORIDADES AERONÁUTICAS NOUTROS PAÍSES

a. Alemanha. *Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung* – BWB

Direcção Federal de Desenvolvimento Tecnológico de Defesa

Esta organização foi fundada a 1 de Setembro de 1950, e ao longo da sua existência, os seus objectivos foram sendo alterados.

Actualmente depende directamente da Direcção Geral de Armamentos do ministério da defesa alemão, sendo a maior autoridade técnica na Alemanha.

A BWB em conjunto com os departamentos de Gestão de Informação e de Informação Tecnológica, representam o sector do armamento ao nível inferior imediato do ministério da defesa alemão.

As tarefas atribuídas à BWB e agências subordinadas, são de desenvolver, testar e investigar material de defesa de modo a assegurar que as forças armadas estejam equipadas com equipamentos modernos e de tecnologia avançada ao mais baixo custo possível.

Inclui, como tarefas secundárias, a destruição de material de guerra obsoleto, a avaliação técnica de material de defesa estrangeiro, a investigação de estragos provocados por acidentes, o apoio em equipamentos de nações não membros da NATO, assim como o treino dos seus assalariados.

Embora não seja uma organização que emita certificados de aeronavegabilidade, contribui decisivamente para elevados parâmetros de segurança dos sistemas de armas na Alemanha, OTAN e parceiros europeus que cooperam com ela.

Nas tarefas que lhe são atribuídas, a BWB é apoiada por sete Centros Técnicos e três Institutos de Investigação, todos eles equipados com os mais modernos laboratórios de investigação. Estas agências fornecem suporte técnico à gestão dos projectos da BWB conduzindo investigações científicas e técnicas, testes, estudos e análise de mercados.

Esta organização tem um escritório de ligação em Reston, EUA, que representa os interesses da indústria e organizações governamentais alemãs nos EUA e Canadá.

A organização estrutural da BWB está dividida em 4 Divisões relacionadas com as bases dos projectos desenvolvidos pela organização, e que são, a Divisão de Combate Terrestre, de Apoio Terrestre, Aérea e Marítima.

Duas Divisões tratam dos serviços administrativos.

Um total de 11400 pessoas trabalha para a BWB e suas agências subordinadas, a maioria delas possuidora de um elevado grau técnico e académico (BWB, 2006).

b. Reino Unido. *JRA Aerospace Ltd*

A JRA foi constituída por dois engenheiros da RAF, no ano de 1988, com o intuito de fornecer serviços ao sector industrial de defesa e ao ministério da defesa do Reino Unido. Actualmente fornece serviços especializados em várias áreas das quais se destacam a avaliação de aeronavegabilidade, “*Airworthiness Reviews and Surveys*”, gestão de projectos, suporte à aviação marítima e transferência e comercialização de tecnologia. Desde Janeiro de 2006, a *JRA Aerospace Ltd* faz parte da estrutura do grupo, tendo como base de clientela, mais de 100 companhias dos sectores público e privado, tanto no Reino Unido como no resto da Europa e EUA.

Com o aumento da extensão de vida das aeronaves, em conjunto com as potencialidades de “*multi-role*”, de introdução de programas de “*up-grade*” e modificação de aeronaves, e devido às crescentes limitações impostas pela legislação de segurança, foi necessário avaliar a aeronavegabilidade original das aeronaves. A JRA em conjunto com o ministério da defesa britânico, estabeleceu metodologias de verificação de aeronavegabilidade, desenvolvendo com o grupo logístico da RAF uma metodologia de verificação de aeronavegabilidade, “*Airworthiness Data Configuration Tool (ADCT)*”, que foi usada nas auditorias efectuadas a todos os helicópteros e a parte das aeronaves de asa fixa das forças militares britânicas.

A maioria dos recursos humanos da organização é oriunda das forças armadas, do ministério da defesa britânico ou do sector industrial da defesa, sendo possuidores de elevados conhecimentos técnicos (Aerospace, 2006).

c. França. *Délégation Générale pour l’Armement – DGA*

Criada a 5 de Abril de 1961 depende directamente do ministério da defesa francês. É responsável por assegurar a competitividade, a qualidade e a segurança do equipamento francês de defesa. Através do *Centre D’essais Aéronautique de Toulouse (CEAT)* certifica a aeronavegabilidade de aeronaves, das quais se destaca a do Airbus A380, no passado dia 12 de Dezembro de 2006. Investe anualmente

cerca de 1,4 biliões de €uros em actividades relacionadas com a defesa, onde se incluem vários programas de desenvolvimento e investigação.

Promove a exportação de material de defesa mantendo uma ligação e sustentação coordenada do estado francês com o ministério da defesa e o corpo diplomático, ajudando os países clientes nas fases de aquisição, acompanhamento e sustentação dos programas de equipamentos adquiridos.

Facilita a indústria nas áreas de investigação e desenvolvimento de projectos alertando-os para as questões da defesa do ambiente, definindo políticas e monitorando-as.

Integram os seus quadros dirigentes, três adjuntos do ministério da defesa francês. Um comando chefe para a organização de forças e escolha de capacidades militares. Um director para a investigação, desenvolvimento e produção de equipamento militar e ainda outro para a política tecnológica e industrial.

A DGA colabora fortemente com a Agência Europeia de Defesa através da cooperação e apoio de programas de desenvolvimento e ainda nas áreas de capacidade de planeamento, sistemas de reconhecimento, optimização da base de testes europeia e de mercados de equipamento de defesa.

Devido aos seus programas de testes e avaliação tem a capacidade de reduzir os riscos em projectos complexos, contribuindo para a segurança dos equipamentos desenvolvidos.

A estrutura organizacional da DGA está dividida em três grandes áreas:

- (1) **Estratégica**, que trata dos sistemas de forças estratégicos industriais, tecnológicos e de cooperação;
- (2) **Operações**, que se subdivide em sistemas de armas, avaliação técnica, ensaios e manutenção aeronáutica;
- (3) **Exportação**, virada para o desenvolvimento internacional.

A maioria do efectivo humano da DGA, com cerca de 18500 trabalhadores, dos quais 15700 são civis, é altamente qualificada (Défense, 2006).

d. Espanha. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial – INTA

A INTA é um organismo criado em 1942, dependente do ministério da defesa espanhol, especializado na investigação e desenvolvimento aeroespacial.

De entre as suas funções cabe destacar:

- (1) **A aquisição** manutenção e melhoria continuada de todas as tecnologias de aplicação no âmbito aeroespacial;
- (2) **A realização** de todo o tipo de ensaios para comprovar e certificar materiais, componentes, equipamentos, subsistemas e sistemas de aplicação aeroespacial;
- (3) **A assessoria** técnica e a prestação de serviços a entidades e organismos oficiais, assim como a empresas industriais e tecnológicas.

Para o desenvolvimento das suas actividades, a INTA estrutura-se em torno de departamentos e centros que, de acordo com as suas competências se agrupam em duas grandes áreas:

- (1) **Investigação, desenvolvimento e inovação;**
- (2) **Certificação e ensaios.**

O Departamento de Aeronaves e Armamento depende da área “Certificação e ensaios” que por sua vez está dividido nas secções de:

- (1) **Aeronaves de combate;**
- (2) **Aeronaves de transporte;**
- (3) **Aeronaves VSTOL- *Vertical Short Take-Off and Landing*;**
- (4) **Documentação oficial.**

O Departamento de Aeronaves e Armamento, na qualidade de Centro Oficial de Ensaios, tem a tarefa de controlar e monitorar os programas de certificação e qualificação de aeronaves, tanto civis como militares, coordenando todas as actividades técnicas requeridas para a emissão dos certificados de aeronavegabilidade, em especial a realização de voos de experimentação. Por disposição da Direcção Geral da Aviação Civil, a INTA controla e analisa a documentação, gere os ensaios em terra e em voo, verifica a configuração de cada aeronave e determina as condições de segurança em voo e as limitações de aeronavegabilidade, emitindo informações técnicas que permitem estabelecer aspectos imprescindíveis para a certificação de uma aeronave. As áreas de tecnologia aeronáutica e tecnologia aeroespacial ocupam 86% das actividades da INTA.

A INTA tem nos seus quadros cerca de 1200 trabalhadores dos quais cerca de 1000 dedicam-se às actividades de investigação e desenvolvimento. Mais de 40% do pessoal do instituto é possuidor de um grau académico (INTA, 2007).

e. Canadá. Technical Airworthiness Authority – TAA

A Autoridade Técnica de Aeronavegabilidade (TAA), assegura, através do Programa Técnico de Aeronavegabilidade (TAP), um nível adequado de segurança à aviação militar canadiana.

O director da TAA é um brigadeiro general, e por sua vez, de modo a assegurar o mínimo de independência, o Programa Técnico de Aeronavegabilidade (TAP) é dirigido por um civil.

A TAA está organizada nas seguintes direcções (*Directorate of Technical Airworthiness - DTA*):

- (1) **DTA's Mandato**, que implementa, executa e desenvolve o TAP de modo a garantir as necessidades da aviação militar canadiana;
- (2) **DTA 2**, responsável pelo desenvolvimento coordenação e execução total do programa TAP, incluindo os manuais técnicos de aeronavegabilidade. Controla também a sustentação administrativa da DTA;
- (3) **DTA 3**, responsável por assessorar tecnicamente projectos de novos tipos de aeronaves, de *Unmanned Aerial Vehicles* (UAV) e de programas de modificação de aeronaves. Apoia ainda a gestão de armamento relativamente à aeronavegabilidade de alterações de desenho;
- (4) **DTA 4**, responsável pela certificação de aeronavegabilidade;
- (5) **DTA 5**, responsável por fornecer especialistas de várias áreas, de modo a apoiar a certificação, a acreditação e regulação das actividades do pessoal técnico da sua responsabilidade.

Para além das direcções referidas, a organização tem ainda os conselhos *Airworthiness Review Board* (ARB) e o *Airworthiness Advisory Board* (AAB).

O ARB tem a responsabilidade de controlar a interacção entre a aeronavegabilidade operacional e a aeronavegabilidade técnica de cada tipo de aeronave, e de aprovar novos tipos de aeronaves ou aeronaves modificadas.

A responsabilidade do AAB é a de assessorar o ministério da defesa Canadiano no estabelecimento de regulamentos, normas ou directivas relacionadas com aeronavegabilidade. Este conselho reúne periodicamente e tem autoridade para rever regulamentos, normas, directivas, coordenar programas, requisitar reportes, recomendar acções e revisões de aeronavegabilidade (Management, 2007).

Os recursos humanos da TAA são compostos por 40% de militares, 50% de contratados civis e 10% de funcionários públicos. Cerca de 85% dos trabalhadores da TAA são possuidores de elevado grau académico e técnico.

f. A Criação de uma Autoridade Aeronáutica Portuguesa.

Os denominadores comuns das Autoridades Aeronáuticas (AA) estudadas, são uma indústria aeronáutica desenvolvida, com a existência de projectos e fabricação de aeronaves, de programas de desenvolvimento e investigação aeroespacial apoiados pela existência de laboratórios de alta tecnologia e a dependência ou cooperação directa com o respectivo ministério da defesa, assegurando assim o princípio da independência, em que a entidade que voa as aeronaves não é a que as certifica.

A estrutura organizacional é variada, apoiada em pesados recursos humanos altamente qualificados, avaliando e certificando equipamentos e aeronaves militares e civis, como é o caso único da autoridade espanhola.

A hipótese “*A Criação de uma Autoridade Aeronáutica para certificação de aeronaves estatais deverá ser independente das Forças Armadas e de organismos aeronáuticos*”, é a que apresenta maiores vantagens e mais valias à FAP, OGMA e Portugal.

A dependência do Ministério da Defesa Nacional (MDN), apresenta vantagens por as Forças Armadas dependerem dele e serem matéria classificada, estando os serviços do MDN familiarizados com as restrições ao manuseamento de matérias classificadas.

Ao depender do MDN, a FAP não teria de desviar para os serviços da AA, recursos humanos e verbas já por si escassos para as necessidades actuais da FAP.

A cooperação com a OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal S.A..., empresa em que o Estado Português detém parte do capital, a AA permitiria o acesso a laboratórios essenciais para avaliação da aeronavegabilidade de equipamentos e aeronaves, e para a execução de projectos de investigação e desenvolvimento e o desenvolvimento da indústria aeronáutica em Portugal.

Por não se limitar a um trabalho burocrático, e avaliar efectivamente a aeronavegabilidade de todos os produtos aeronáuticos, esta é a hipótese que apresenta maiores vantagens.

5. CERTIFICAÇÃO NA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

a. Regulamentação existente

Através do Decreto Regulamentar n.º 52/94 de 3 de Setembro, são estabelecidas as atribuições, organização e competências do CLAFa e dos órgãos dele dependentes, onde se inclui a Direcção de Mecânica Aeronáutica (DMA).

A DMA tem por «missão dirigir tecnicamente e promover a manutenção dos meios da sua área funcional e ainda elaborar os estudos de engenharia em apoio dessas actividades», competindo-lhe em matérias de certificação, «inspeccionar a qualidade, nos estabelecimentos fabris estranhos à Força Aérea, dos materiais adquiridos da sua gestão, [...] exercer a inspecção técnica sobre os sectores cobertos pelas suas funções, participar em estudos de investigação e desenvolvimento, efectuar estudos técnicos relativos à vida das aeronaves, seus sistemas e componentes com a finalidade de assegurar o máximo rendimento da exploração dos meios disponíveis, [e] certificar tecnicamente as entidades reparadoras» (Chambel, 2007).

Portanto, a competência certificadora da DMA, estabelecida em Decreto Regulamentar, limita-se à certificação técnica de entidades e dos materiais adquiridos a elas, não lhe competindo certificar aeronaves (DINFA, 2006).

b. Certificação na DMA

Através da introdução de Procedimentos da Qualidade de Manutenção (PQM), e com a recente aquisição de novos sistemas de armas, como por exemplo o helicóptero EH-101, a DMA tem assumido a responsabilidade de uma Autoridade Aeronáutica Militar, emitindo certificados de aeronavegabilidade de acordo com o PQM 012 “Certificação de Aeronavegabilidade”.

A FAP define aeronavegabilidade como a capacidade de uma aeronave, subsistema ou componente de uma aeronave de funcionarem satisfatoriamente, quando utilizados dentro dos limites especificados (Chambel, 2007).

A certificação que a DMA tem vindo a realizar com a implementação dos PQM, é a certificação de aeronavegabilidade continuada.

Neste processo interno de certificação, são intervenientes o Gabinete de Qualidade da DMA, as Repartições dos Sistemas de Armas e as Secções da Qualidade do Grupo Operacional e da Esquadra de Material da Unidade Aérea da aeronave, garantindo deste modo uma gestão e controlo descentralizados.

As responsabilidades e acções destes intervenientes, para que seja emitido o certificado de aeronavegabilidade, estão definidas nos (Alface, 2006):

- (1) **PQM 005** “Certificação das Acções de Manutenção”;
- (2) **PQM 006** “Registos das Acções de Manutenção”;
- (3) **PQM 007** “Inspecção de Verificação da Qualidade”;
- (4) **PQM 011** “Gestão de Configuração”.

É um processo burocrático, sistematizado em procedimentos escritos instituídos interna e informalmente, com o objectivo de garantir as condições de segurança requeridas, certificando a aeronavegabilidade das aeronaves para o cumprimento da missão, sem recurso a ensaios ou avaliações técnicas efectuadas em laboratórios ou bancos de ensaio, que no caso de serem necessários, são requisitados à OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal S.A..

c. OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal S.A.

A OGMA é uma empresa qualificada no mercado da aeronáutica civil e militar, possuindo os certificados FAR 145 e EASA 145 *Repair Station*, AQAP 2110 e ISO 9001-2000 *Quality Management*. A certificação abrange a instalação de equipamentos aviónicos, sistemas eléctricos e estruturas em aviões de grande dimensão, sendo o centro de manutenção autorizado para os produtos de diversos fabricantes e de várias autoridades aeronáuticas.

É a empresa prestadora de serviços na área da Manutenção, Reparação e Revisão Geral da totalidade das aeronaves que equipam a FAP, possuindo uma vasta experiência e especialização de serviços. Incluem-se nestes serviços, programas de extensão de vida para o F-16 Fighting Falcon, a manutenção pesada da célula do Casa C-212 Aviocar, do Dornier Alphajet, estendendo-se à revisão geral dos respectivos componentes e acessórios (OGMA, 2007).

d. A Certificação por uma Autoridade aeronáutica da FAP

A hipótese “A FAP tem competência para certificar aeronaves e deverá criar uma estrutura que certifique a aeronavegabilidade das aeronaves estatais”, colocada para a resolução da questão central, colide com as competências legais actuais da DMA como entidade certificadora, que se limita à certificação técnica de entidades e materiais a elas adquiridos e também pela necessidade de reforço de recursos humanos na DMA.

As Esquadras de Material das Bases Aéreas têm na sua posse equipamentos de teste e diagnóstico específicos das frotas que constituem o dispositivo das unidades aéreas locais, resolvendo as anomalias decorrentes da actividade aérea diária. Estes equipamentos não têm a capacidade de testar e diagnosticar anomalias a equipamentos diferentes para os quais foram concebidos.

As inspecções por falta de potencial ou manutenções de grande envergadura a equipamentos ou aeronaves são contratadas à OGMA, por ser a entidade certificada e detentora de laboratórios técnicos especializados para o realizar.

A falta de laboratórios providos de equipamentos de alta tecnologia capazes de realizarem estudos de investigação e desenvolvimento, limitaria a acção da FAP na avaliação da aeronavegabilidade de equipamentos e aeronaves, no caso de ser investida da responsabilidade de certificar as aeronaves de estado.

A FAP debate-se com o problema da falta de recursos humanos agravado pela procura externa de pessoal já qualificado e com experiência adquirida, e que ao ser incumbida da competência de entidade certificadora, agravaria esses problemas, ou pediria aos seus militares a execução de mais uma tarefa.

Finalmente, a FAP ao ser investida da responsabilidade de uma Autoridade Aeronáutica, provocaria alterações organizacionais na FAP, com a necessidade de instalações próprias e financiamento por parte do Estado.

Pelas razões apresentadas, que limitariam em termos técnicos a acção da FAP como entidade avaliadora da aeronavegabilidade de equipamentos e aeronaves, esta hipótese apresenta um elevado grau de inviabilidade.

Conclusões

A elaboração deste trabalho não teve como objectivo efectuar um levantamento exaustivo de legislação e de autoridades aeronáuticas, para assim se poder concluir sobre a questão levantada: *“Será a Força Aérea Portuguesa com a sua tradição e conhecimento aeronáuticos, a autoridade nacional competente para certificar a aeronavegabilidade dos meios aéreos estatais?”*

Procurou-se recolher informação que de forma geral, mas não simplista, permitisse concluir sobre orientações, prioridades e tendências da legislação e de autoridades aeronáuticas.

Neste contexto, organizou-se uma estrutura para a elaboração do TII, dotada de encadeamento lógico, que se materializa nas cinco partes apresentadas. Definindo o problema e o caminho a seguir para a sua resolução na introdução da parte textual, caracterizou-se a evolução de organizações civis aeronáuticas e da legislação por elas aprovada, desde o nascimento da ICAO até à EASA, e ainda, levantando um pouco o véu sobre o que a EASA pretende num futuro próximo. O passo seguinte consistiu na análise da estrutura organizacional, dependência, volume e valor qualitativo de recursos humanos de várias autoridades aeronáuticas. Finalmente, analisou-se o que se faz na FAP, através da DMA.

Para responder à questão central, levantaram-se duas hipóteses:

- *“A FAP tem competência para certificar aeronaves e deverá criar uma estrutura que certifique a aeronavegabilidade das aeronaves estatais”* e;
- *“A criação de uma Autoridade Aeronáutica para certificação de aeronaves estatais deverá ser independente das Forças Armadas e de organismos aeronáuticos”*,

que se procuraram testar ao longo do trabalho de investigação.

A primeira hipótese apresenta-se como a menos viável pelas razões que a seguir se expõe.

Nos últimos anos tem-se assistido a uma evolução do mercado aeronáutico com a emergência de várias companhias aéreas e ao aumento de actividade aérea no espaço aéreo Nacional. A aviação estatal não resistiu a este fenómeno, tendo-se registado um acréscimo do número de aeronaves estatais, que tem tendência a aumentar, devido à intenção demonstrada por outros actores estatais em adquirir aeronaves para os seus serviços.

Os recursos humanos da FAP são detentores de elevado conhecimento técnico aeronáutico, sendo cobiçados por empresas civis que fornecem serviços aeronáuticos com

remunerações mais elevadas do que as auferidas na FAP. Isto levará a que num futuro próximo, se assista a uma deslocação de pessoal técnico especializado para essas empresas civis.

Os recursos humanos já são um problema actual nas Forças Armadas, a que a FAP não foge. Com a perda de pessoal técnico para companhias civis, os problemas de gestão correntes da DMA acrescidos da responsabilidade de certificar todas as aeronaves estatais, seriam agravados.

Outra razão fundamental, para que esta estrutura não integre a estrutura da FAP, é o de ser necessário manter o princípio da independência, isto é, a entidade que apronta as aeronaves não deve ser a que as certifica. Para além de assegurar a certificação de aeronavegabilidade das aeronaves estatais e de estabelecer procedimentos de qualidade para a manutenção aeronáutica, deveria certificar também as infra estruturas aeroportuárias estatais.

A FAP é detentora de instalações em que se efectuam testes rotineiros para identificação e resolução de anomalias correntes, com equipamentos de teste e bancos de ensaio adaptados às aeronaves que equipam a FAP.

Ao ser investida da responsabilidade de certificar aeronaves, iria necessitar de laboratórios de alta tecnologia, onde pudessem ser executados programas de investigação e desenvolvimento e realizados ensaios a equipamentos ou aeronaves. Sem esta capacidade, o serviço prestado à Autoridade Aeronáutica (AA), limitar-se-ia a uma certificação sustentada em procedimentos burocráticos, ou obrigaria a FAP a contratar empresas especializadas com todos os aspectos negativos associados à subcontratação como a certificação da empresa, a certificação dos recursos humanos da empresa e custos associados.

Finalmente, a FAP ao ser investida da responsabilidade de uma Autoridade Aeronáutica, provocaria alterações organizacionais na FAP, com a necessidade de instalações próprias e financiamento por parte do Estado.

Assim, pela análise efectuada refuta-se a primeira hipótese confirmando-se a segunda hipótese como a que apresenta melhores perspectivas e possibilidades de envolvimento de outras empresas nacionais.

Durante o estudo efectuado às Autoridades Aeronáuticas (AA) da Alemanha - BWB, Reino Unido - JRA, França - DGA, Espanha - INTA e finalmente Canadá - TAA, verificaram-se dois denominadores comuns. Primeiro, em todos estes países, a indústria aeronáutica está bastante desenvolvida, verificando-se a existência de projectos e

fabricação de aeronaves, e ainda de programas de desenvolvimento e investigação aeroespacial; segundo, todas as AA dependem directamente ou cooperam com os respectivos ministérios da defesa.

Duas aceitáveis razões se apresentam para esta situação. A principal, é a confidencialidade que vários equipamentos militares apresentam, inviabilizando a sua ligação a organismos civis ou pouco receptivos a estas restrições. A segunda deve-se ao facto de o número de aeronaves ser mais elevado nas Forças Armadas do que nas organizações estatais não militares.

A estrutura organizacional das AA que se estudaram, não apresenta pontos comuns, estando dimensionadas para a indústria aeronáutica do país de origem, com maior ou menor número de áreas de trabalho e com designações diferentes para essas áreas.

No caso da organização canadiana, TAA, a sua estrutura é bastante complexa em contraponto com a espanhola, INTA, que para além do sector aeronáutico, realiza por exemplo, testes a veículos motorizados.

Casos paradigmáticos são o da organização Alemã, BWB, em que as áreas são dinâmicas, nascendo com o início de um novo projecto, e morrendo aquando da sua finalização, e o da organização espanhola, INTA, que certifica aeronaves civis e militares, enquanto que nas restantes organizações certificam-se unicamente aeronaves e outros sistemas militares.

O ponto comum a todas elas é o facto de terem estruturas bastante pesadas em termos de recursos humanos altamente qualificados, devido aos programas de investigação e desenvolvimento, modificação de aeronaves já existentes e de indústria aeroespacial, e ainda de fazerem uso de laboratórios de alta tecnologia próprios ou contratados a terceiros.

No respeitante à dependência, as organizações francesa, espanhola e canadiana, dependem dos respectivos ministérios da defesa enquanto as outras são organismos independentes mas com ligação ao ministério da defesa.

Relativamente à AA Estatal (AAE), apresenta-se como bastante favorável a dependência directa do Ministério da Defesa Nacional (MDN), não só devido à confidencialidade de alguns equipamentos militares, mas também, por de facto, todas as aeronaves estatais contribuirão para a defesa nacional e também porque dependendo do MDN, assegurar-se-ia o princípio da independência – a entidade que apronta as aeronaves não deve ser a que as certifica.

A indústria aeronáutica em Portugal resume-se à OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal S.A.. A OGMA é uma empresa qualificada no mercado da aeronáutica civil e

militar, possuindo os certificados FAR 145 e EASA 145 *Repair Station*, AQAP 2110 e ISO 9001-2000 *Quality Management*. Na sequência de uma detalhada investigação, que incluiu várias auditorias às instalações e organização, a EASA certificou no passado dia 15 de Fevereiro de 2007, a OGMA como Gabinete de Projecto Aprovado, certificação concedida de acordo com os requisitos EASA Part 21 subpart J: Design Organization Approval (DOA), que rege as organizações de Projecto Aeronáutico na Europa. A certificação abrange a instalação de equipamentos aviónicos, sistemas eléctricos e estruturas em aviões de grande dimensão (peso máximo à descolagem superior a 5700 kg). Com esta certificação, a OGMA alarga a sua gama de serviços e produtos que oferece aos seus clientes, conseguindo simultaneamente a integração das três actividades principais: projecto, fabrico e manutenção de aeronaves, através do desenvolvimento, produção e aprovação dos respectivos Certificados de Tipo Suplementares (STC).

Para além destas certificações, a empresa é ainda centro de manutenção autorizado para os produtos de diversos fabricantes, como sejam a Lockheed Martin, a Embraer, a Rolls-Royce, a Turbomeca e de autoridades aeronáuticas como a EASA, INAC e NATO-NAEW CFC entre outras.

No ano de 2003, o Estado Português decidiu privatizar a quase totalidade do seu capital no sentido de tornar a empresa mais competitiva à escala mundial, expandindo-se para novos mercados. Actualmente o Estado Português detém um terço do capital da empresa, sendo o restante privado, detido predominantemente pela EMBRAER e pela EADS.

Esta participação no capital da OGMA por parte do Estado Português, e na eventualidade de ser criada a AAE, poderá facilitar a cooperação entre ambos, que como se viu pelo estudo apresentado na parte 4, a AAE necessitaria de um laboratório de investigação e desenvolvimento, laboratórios de ensaio, infra estruturas de apoio e aeronáuticas, que dariam apoio à actividade aérea que se desenvolveria a partir das instalações da OGMA, bem como um incremento significativo de recursos humanos qualificados.

Recomendações

Da análise efectuada na parte IV, recomenda-se a criação de uma AAE dependente do MDN, em estreita cooperação com a OGMA, o que seria uma mais valia para a OGMA, para os três ramos das Forças Armadas e para Portugal.

As responsabilidades a atribuir à AAE poderiam ser as desenvolver, testar e investigar material de defesa de modo a assegurar que as forças armadas fossem equipadas com equipamentos modernos e de tecnologia avançada ao mais baixo custo possível, adaptados às necessidades nacionais, controlar e monitorar os programas de certificação e qualificação de aeronaves, tanto civis como militares, coordenar todas as actividades técnicas requeridas para a emissão dos certificados de aeronavegabilidade, realizar voos de ensaio/experimentação, gerir os ensaios em terra e em voo, verificar a configuração de cada aeronave e determinar as condições de segurança em voo e as limitações de aeronavegabilidade e emitir informações técnicas, que permitissem estabelecer aspectos imprescindíveis para a certificação de uma aeronave.

Como responsabilidades secundárias para uma organização deste teor, afiguram-se a destruição de material de guerra obsoleto, o assessoramento técnico em projectos de novos tipos de aeronaves, de UAV's, a investigação de estragos provocados por acidentes de modo a corrigir defeitos de projecto e a concepção de inovações que previnam futuros acidentes. Finalmente, seria responsável pelo controlo e análise de documentação das aeronaves.

Com o aumento do ciclo de vida das aeronaves militares, e a introdução frequente de programas de “*up-grade*” e modificação de aeronaves, a AAE poderia estudar e implementar programas de reavaliação da aeronavegabilidade original das aeronaves.

Esta entidade através da cooperação com a indústria nacional, poderia orientar e assessorar as empresas nas áreas de investigação e desenvolvimento de projectos alertando-as para as questões legais e de defesa do ambiente, definindo políticas e monitorando-as, e servindo de elo de ligação a nível europeu, com a Agência Europeia de Defesa e outras organizações aeronáuticas em programas de investigação e desenvolvimento aeronáutico e aeroespacial.

A certificação de produtos, peças, equipamentos, pessoas e entidades, é uma exigência da legislação civil, e os «Estados-Membros devem esforçar-se por que [as forças armadas, serviços aduaneiros, policiais ou afins], tenham devidamente em conta, na medida do exequível, os objectivos do regulamento [(CE) N.º1592/2002 da EU].

BIBLIOGRAFIA

MONOGRAFIAS

ICAO - *Convention on International Civil Aviation*: Doc 7300/8. 8ª ed. Nova Iorque: 2000

BASES DE DADOS

ALFACE, José – *Certificação da Qualidade da Sustentação Logística de Sistemas de Defesa: sistema da Qualidade na Sustentação dos Sistemas de Armas da FAP (FA)*. Força Aérea. Alfragide: Comando Logístico e Administrativo, 2006. Engenheiro Aeronáutico da FAP, TCor.

AEROSPACE, JRA – *Company Information* [Em linha]. Cirrus Software. Bath England, 2006. [Consultad. 2 Março 2007]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.jratech.co.uk/JRA/h4_Homepage.aspx

BWB, Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung - *The tasks of the Federal Office of Defense Technology and Procurement* [Em linha]. Frankfurt, actual. 6 Fevereiro 2006. [Consultad. 2 Janeiro 2007]. Disponível em WWW:<URL:<<http://www.bwb.org/01DB022000000001/CurrentBaseLink/W26C9GF3166INFOEN>

DÉFENSE, Ministère de lá – *Délégacion générale de pour l'armement* [Em linha]. Ministère de lá défense, 2006. [Consultad. 29 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:<<http://www.defense.gouv.fr/dga>

DINFA, Força Aérea Portuguesa – *DMA – Breve resenha histórica* [Em linha] Web team. Alfragide: DINFA, 2006. [Consultad. 19 Fevereiro 2007]. Disponível em WWW:<URL:<<http://www.emfa.pt/www/unidades/unidadedetalhe.php?lang=pt&key=12115>

EASA - *Agência Europeia para a Segurança da Aviação* [Em linha]. EASA, 2006. [Consultad. 29 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:<<http://www.easa.eu.int/level1/ptlangverstempl.php>

ECAC - *Events which led up to the establishment of ECAC* [Em linha]. ECAC, 2004a. [Consultad. 28 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:< <http://www.ecac-ceac.org/index.php?content=historique§ion=historique1>

ECAC - *The JAA Road Map* [Em linha]. ECAC, 2004b. [Consultad. 28 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:< <http://www.ecac-ceac.org/index.php?content=historique§ion=historique1>

- ICAO - *Foundation of the International Civil Aviation Organization* [Em linha]. ICAO, 2006. [Consultad. 27 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.icao.int/cgi/goto_m.pl?icao/en/hist/history02.htm
- INAC, Instituto Nacional da Aviação Civil – *Atribuições e Competências* [Em linha]. Lisboa: INAC, 2002. [Consultad. 29 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:< http://www.inac.pt/htm/atribuicoes_comp.asp
- INTA, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial – *Servicios a la Industria - Certificación* [Em linha]. Ministério de Defesa, 2007. [Consultad. 10 Janeiro 2007]. Disponível em WWW:<URL:<<http://www.inta.es/serviciosIndustria/certificacion.asp>
- ISO, International Organization for Standardization - *Quality management systems – Requirements* [Em linha] Livelink, actual. 6 Agosto 2004. [Consultad. 12 Março 2007]. Disponível em WWW:<URL:<<http://www.iso.ch/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=21823&ICS1=3&ICS2=120&ICS3=10&scopelist=>
- JAAT, Joint Aviation Authorities – *Status- October 2006, Future of JAA* [Em linha]. Joint Aviation Authorities, 2006. [Consultad. 30 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:< http://www.jaa.nl/future_of_jaa/future_of_jaa.html
- JAAT, Joint Aviation Authorities – *The European Joint Aviation Authorities* [Em linha]. Joint Aviation Authorities, 2006. [Consultad. 30 Dezembro 2006]. Disponível em WWW:<URL:< <http://www.jaa.nl/introduction/introduction.html>
- MANAGEMENT, Director General Aerospace Equipment Program – *Technical Airworthiness Program* [Em linha] Canada National Defense, actual. 16 Janeiro 2007. [Consultad. 28 Janeiro 2007]. Disponível em WWW:<URL:<http://admmatapp.dnd.ca/taa/taa/default_e.asp
- OGMA – *História e Perfil da Empresa* [Em linha]. Alverca: OGMA, 2007. [Consultad. 12 Março 2007]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.ogma.pt/index_pt.asp
- UE - *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* [Em linha]. Bruxelas, 7 Setembro 2002. [Consultad. 29 Dezembro 2006]. L240. Regulamento (CE) N.º1592/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 Julho 2002. Disponível em WWW:<URL:< http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/oj/2002/l_240/l_24020020907pt00010021.pdf

CONFERÊNCIAS

- CHAMBEL, Manuel – *Direcção de Mecânica Aeronáutica*. Pedrouços: Instituto de Estudos Superiores Militares, 8 Janeiro 2007. Briefing ao CPOS-FA 2006/2007. Director DMA, MGen, Apresentação Power Point.

ENTREVISTAS

Tópico da entrevista: *A DMA como Entidade Certificadora das Aeronaves de Estado*, Com sua Ex.^a o Sr. Major General Manuel Chambel, Manuel, na Direcção de Mecânica Aeronáutica, Alfragide, 27 de Dezembro de 2006.

APÊNDICE 1

CORPO DE CONCEITOS

Aeronavegabilidade – Capacidade demonstrada de uma aeronave, subsistema ou componente de uma aeronave funcionar satisfatoriamente, quando utilizados dentro dos limites especificados (Chambel, 2007).

Certificação – Forma de reconhecimento de que um produto peça ou equipamento, entidade ou pessoa, cumpre os requisitos e disposições regulamentares aplicáveis (EASA, 2006).

Certificação de Projecto – Forma de reconhecimento de que o projecto de um produto peça ou equipamento, cumpre os requisitos e disposições regulamentares aplicáveis (EASA, 2006).

Certificação de Fabricação – Forma de reconhecimento de que a fabricação de um produto peça ou equipamento, cumpre os requisitos e disposições regulamentares aplicáveis (EASA, 2006).

Certificação Continuada – Forma de reconhecimento de aeronavegabilidade, validada anualmente, de que a manutenção de um produto peça ou equipamento, cumpre os requisitos e disposições regulamentares aplicáveis (EASA, 2006).

Certificado – Homologação, licença ou outro documento emitido como resultado da certificação.

Entidade Competente – Organismo autorizado a exercer tarefas de certificação sob o controlo e a responsabilidade de uma organização.

Facilidades – Todos os edifícios, equipamentos e serviços de navegação aérea, que facilitam a navegação aérea, de acordo com os padrões e práticas recomendadas estabelecidas pela Convenção de Chicago. (ICAO, 2006).

ISO *International Organization for Standardization* – É uma organização internacional que aglomera as associações de padronização e normalização de 148 países. A ISO aprova normas internacionais em todos os campos técnicos, excepto nos campos da electricidade e da electrónica.

AQAP *Allied Quality Assurance Publications* – São um conjunto de normas integrantes da política da qualidade estabelecida no seio da OTAN, permitindo aos países membros e organizações da OTAN possuírem linhas orientadoras e similares na área da qualidade.