

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR
2016/2017**



TII

**IMPACTO DOS REGULAMENTOS EMAR NA MANUTENÇÃO DOS
SISTEMAS DE ARMAS DA FORÇA AÉREA**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

**João Filipe de Aguiar Ferreira Lopes
CAPITÃO, TMMA**



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

IMPACTO DOS REGULAMENTOS EMAR NA
MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS DE ARMAS DA FORÇA
AÉREA

CAPITÃO, TMMA João Filipe de Aguiar Ferreira Lopes

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA

Pedrouços 2017



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**IMPACTO DOS REGULAMENTOS EMAR NA
MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS DE ARMAS DA FORÇA
AÉREA**

CAPITÃO, TMMA João Filipe de Aguiar Ferreira Lopes

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA

Orientador: TENENTE-CORONEL/ENGAER

Susana Marina da Conceição Pereira Abelho

Pedrouços 2017



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, João Filipe de Aguiar Ferreira Lopes, declaro por minha honra que o documento intitulado Impacto dos Regulamentos EMAR na Manutenção dos Sistemas de Armas da Força Aérea corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do CPOS FA 2016/17 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 26 de junho de 2017

João Filipe de Aguiar Ferreira Lopes



Agradecimentos

A realização deste Trabalho só foi possível com o contributo de muitas pessoas, às quais agradeço.

À minha orientadora, Tcor Susana Abelho, devido à sua incansável preocupação e dedicação na tentativa de me auxiliar e encaminhar no sentido da melhoria contínua e cumprimento dos objetivos.

Aos militares Tcor João Nogueira, Tcor Joana Almeida, Tcor Isabel Machado, Tcor Hugo Sentieiro e Maj Diogo Duarte, que me auxiliaram na definição do rumo a seguir, e que foi essencial para conseguir a elaboração do presente Trabalho.

Em especial, aos Cap Monteiro e Cap Azevedo pelo tempo dedicado na entrevista de validação da análise documental e normativo do SGQA.

Aos MGEN Vicêncio e BGEN Guerra, Tcor Ana Baltazar, Tcor Abilio Martins e Maj Mario Marques, por terem concedido entrevistas com elevado valor e contributo.

Por último, mas não menos importante, a todos os alunos do CPOS 2016/2017 pela ajuda, motivação e apoio nos momentos mais difíceis.



Índice

Introdução.....	1
1. Revisão da literatura e metodologia seguida na realização do estudo.....	4
1.1. PMAR 145.....	4
1.1.1. Enquadramento histórico e legal.....	4
1.1.2. Prazo de implementação pela FA.....	5
1.1.3. Estudos anteriores.....	5
1.2. Modelo de análise e metodologia.....	6
1.2.1. Base conceptual.....	6
1.2.2. Metodologia.....	7
2. Situação atual do ponto vista do (in)cumprimento dos requisitos PMAR 145 na FA....	10
2.1. Interrogação prévia.....	10
2.2. Constatação.....	10
2.2.1. Infraestruturas.....	11
2.2.2. Pessoal.....	11
2.2.3. Recursos Materiais.....	12
2.2.4. Manutenção.....	13
2.2.5. Sistema da Qualidade.....	15
2.3. Resultados da análise.....	16
3. Mudanças Organizacionais na FA.....	18
3.1. Identificação dos requisitos que implicam mudanças organizacionais.....	18
3.2. A(s) solução(ões) encontrada(s).....	18
3.2.1. Administrador responsável.....	19
3.2.2. Gestores da Manutenção.....	20
3.2.3. Responsável pelo Sistema da Qualidade.....	21
3.2.4. Dependência dos Tripulantes.....	23
3.2.5. Certificação de manutenção.....	23
3.3. Resposta.....	24
Conclusões.....	25
Bibliografia.....	31



Índice de Anexos

Anexo A - Memorando Implementação PMAR 145 na FA Anx A-1

Índice de Apêndices

Apêndice A - Requisitos não obrigatórios..... Apd A-1

Apêndice B - Matriz de requisitos Apd B-1

Índice de Figuras

Figura 1 - Estrutura simplificada da Entidade Manutenção 19

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Mapa conceptual 7

Tabela 2 – Requisitos sujeitos a mudanças organizacionais 18

Tabela 3 – Soluções para os cargos de Gestão 22

Tabela 4 – Contributos para conhecimento 27

Tabela 5 – Entrevistas GSA – Requisitos não obrigatórios Apd A-1

Tabela 6 – Matriz de requisitos com soluções para implementação PMAR 145 Apd B-1



Resumo

O Regulamento n.º 431/2016, publicado no Diário da República, 2.ª série – N.º 88, de 6 de maio, aprovou o *Portuguese Military Airworthiness Requirements 145* (PMAR 145), cujo objetivo é a definição dos requisitos técnicos e processos administrativos que as entidades de manutenção de aeronaves militares, produtos e peças e equipamentos aeronáuticos têm que cumprir para garantir a homologação junto da Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN).

O referido Regulamento será de aplicação obrigatória na Força Aérea (FA) a partir de sete de maio de 2024, tendo esta que requerer à AAN a aprovação segundo as especificações do PMAR 145. Assim, este estudo tem como objetivo apresentar um plano para a implementação do PMAR 145 que permita a certificação das manutenções de aeronaves da FA, verificando se, para tanto, existe necessidade de se realizarem mudanças organizacionais.

O desenvolvimento da investigação assenta num raciocínio Hipotético-Dedutivo, segundo estratégia qualitativa, com estudo de caso na FA. Como resultado da análise documental e entrevistas realizadas, foram validadas as hipóteses identificadas para atingir o objetivo.

Constatamos ser indispensável criar e alterar documentação para a implementação do PMAR 145 na FA, não sendo, contudo, necessário operar mudanças organizacionais.

Finalizamos o estudo apresentando recomendações para a implementação do plano sugerido.

Palavras-chave

Aeronavegabilidade, Certificação, Manutenção, Força Aérea, PMAR 145



Abstract

Regulation no. 431/2016 - published in Diário da República, 2.^a série, No. 88, dated 6 May - approved the Portuguese Military Airworthiness Requirements 145 (PMAR 145), whose purpose is to define the technical requirements and administrative processes that maintenance entities of military aircraft, aeronautical products and parts and equipment must comply with, so that homologation is guaranteed by the National Aviation Authority (AAN).

The aforementioned regulation, which requires the AAN to approve the specifications of the PMAR 145, will be mandatory in the Portuguese Air Force (FA) as of May 7, 2024. Thus, this study aims to present a plan for the implementation of the PMAR 145 that allows the certification of FA's aircraft maintenance if a need to make organizational changes is acknowledged.

The research development is based on Hypothetical-Deductive reasoning, according to a qualitative strategy, with a case study in FA. As result of the documentary analysis and the interviews, the hypotheses which were identified to achieve the goal were validated.

We find it imperative to create and change documentation for the implementation of PMAR 145 in FA, but it is not necessary to operate organizational changes.

We conclude the study recommending the implementation of the suggested plan.

Keywords

Airworthiness, Certification, Maintenance, Portuguese Air Force, PMAR 145



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AAN	Autoridade Aeronáutica Nacional
ADIAL	Administrador da Informação da Área Logística
AR	Assembleia da República
CASA	Certificado de Aptidão para Serviço da Aeronave
cCLAFA	Comandante da Logística da Força Aérea
cCPESFA	Comandante do Pessoal da Força Aérea
cDQAA	Chefe do Departamento da Qualidade, Aeronavegabilidade e Ambiente
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CLAFA	Comando da Logística da Força Aérea
CM	Conselho de Ministros
CPOS-FA	Curso de Promoção a Oficial Superior da Força Aérea
dDEP	Diretor da Direção de Engenharia e Programas
dDFFA	Diretor de Finanças da Força Aérea
dDMSA	Diretor da Direção de Manutenção de Sistema de Armas
DEP	Direção de Engenharia e Programas
DI	Direção de Infraestruturas
DIVREC	Divisão de Recursos do EMFA
DJFA	Departamento Jurídico da Força Aérea
DM	Diretor de Manutenção
DMSA	Direção de Manutenção de Sistema de Armas
DQAA	Departamento da Qualidade Aeronavegabilidade e Ambiente
DR	Diário da República
EASA	<i>European Aviation Safety Agency</i>
EDA	<i>European Defence Agency</i>
EMA	Esquadra de Manutenção de Aeronaves
EMAR	<i>European Military Airworthiness Requirements</i>
EMFA	Estado Maior da Força Aérea
FA	Força Aérea
FFAA	Forças Armadas
FFH	Formação e Fatores Humanos



GM	Grupo de Material
GSA	Gestão de Sistema de Armas
HIP	Hipótese
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
LOFA	Lei Orgânica da Força Aérea
MAWA	Fórum das <i>Military Airworthiness Authorities</i>
MCLAFA	Manual do Comando da Logística da Força Aérea
MDN	Ministro da Defesa Nacional
MEM	Manual da Entidade de Manutenção
MMA	Mecânico de Material Aéreo
NQA	Norma da Qualidade e Aeronavegabilidade
OM	Oficial de Manutenção
PD	Pergunta Derivada
PLUS-MGM	Plataforma Única de Sistemas de Informação - Módulo de Gestão da Manutenção
PMAR 145	<i>Portuguese Military Airworthiness Requirements 145</i>
PP	Pergunta de Partida
PQA	Procedimento da Qualidade e Aeronavegabilidade
RdG	Representante da Gestão para o SGQA
RFA	Regulamento da Força Aérea
SA	Sistema de Armas
SGQA	Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade
TII	Trabalho de Investigação Individual
UB	Unidade Base



Introdução

Desde 2009 que Portugal faz parte do Fórum das *Military Airworthiness Authorities Forum* (MAWA).

O MAWA é um fórum da *European Defence Agency* (EDA), no seio do qual tem vindo a ser produzida documentação¹ semelhante à emitida pela *European Aviation Safety Agency* (EASA), mas com as especificidades militares, no sentido de regulamentar e uniformizar a atividade aeronáutica militar dos vários países integrantes e possibilitar maior interoperabilidade (AAN, 2016).

De entre a documentação emitida pelo MAWA, no âmbito deste trabalho, destacamos o *European Military Airworthiness Requirements* (EMAR) 145, que foi transposto para a legislação Nacional pela Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN), através do Regulamento n.º 431/2016, publicado no Diário da República (DR), 2.ª série – N.º 88 de 6 de maio (Regulamento para a Área da Manutenção, em Matéria de Aeronavegabilidade, no Âmbito da Defesa Nacional), e que, desta forma, passou a ser de cumprimento obrigatório para todas as entidades que intervenham na manutenção de aeronaves militares nacionais. Em anexo ao referido Regulamento, foi aprovado o *Portuguese Military Airworthiness Requirements* 145 (PMAR 145), que define os requisitos técnicos e procedimentos administrativos para a área da manutenção de aeronaves militares (AAN, 2016).

Diante do surgimento uma imposição legal que definiu a obrigatoriedade de cumprimento do PMAR 145, tornou-se fundamental proceder à sua implementação na Força Aérea (FA), de forma a poder continuar a efetuar autonomamente a manutenção de aeronaves, sem necessidade de subcontratação.

Daí o interesse que nos despertou a eleição desta temática no âmbito deste Trabalho Individual de Investigação (TII), pela sua acuidade e relevância atual.

Com esta investigação pretende-se, assim, dar continuidade aos trabalhos já efetuados a propósito da temática em geral, de forma estabelecer um plano que permita o cumprimento do PMAR 145 pela FA.

Nesse pressuposto, definimos por objeto deste estudo a certificação das manutenções da FA em PMAR 145.

Não obstante o PMAR 145 seja aplicável a mais entidades, o presente estudo confina-se à respetiva aplicação na FA, conferindo-se particular enfoque aos requisitos por

¹ Disponível em <https://www.eda.europa.eu/experts/airworthiness/mawa-documents>.



cumprir, de forma a permitir a certificação junto da AAN até o ano de 2024, identificando aqueles que podem implicar alterações organizacionais e concluindo com a elaboração de um plano que permita a sua implementação.

O objetivo geral da investigação é **propor um plano para certificação das Manutenções da FA no âmbito do PMAR 145**, tendo por objetivos específicos, que concorrem para a prossecução do primeiro, os seguintes:

Objetivo 1: Analisar a documentação em vigor na FA e verificar se é suficiente para demonstrar o cumprimento dos requisitos.

Objetivo 2: Analisar os requisitos previstos no PMAR 145 e categorizá-los consoante exista ou não necessidade de mudança organizacional para sua implementação, identificando as respetivas soluções.

O presente TII segue a metodologia baseada no raciocínio Hipotético-Dedutivo. Assim, procurar-se-á formular uma teoria e, no sentido da sua comprovação, colocar as questões que se pretendem estudar e correspondentes hipóteses, verificando a veracidade destas últimas no decorrer da investigação (IESM, 2016, p. 22).

A pergunta de partida (PP) é: Qual é o plano a implementar pela FA para certificação das Manutenções em PMAR 145?

Por sua vez, a PP deriva em duas perguntas derivadas (PD) e respetivas Hipóteses (HIP):

- PD1: A legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA permitem evidenciar o cumprimento cabal dos requisitos PMAR 145?
- HIP1: É necessário efetuar alteração ou criação de legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA, para que os requisitos PMAR 145 sejam cumpridos.
- PD2: Quais os requisitos que implicam mudanças organizacionais na FA para permitir a certificação?
- HIP2: Não são necessárias mudanças organizacionais para a implementação dos requisitos PMAR 145.

No primeiro capítulo, será feita uma revisão da literatura existente sobre o tema, identificado o modelo de análise e metodologia a seguir.

No segundo capítulo, serão comparados os diversos requisitos com a legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA, no sentido de verificar se é necessário proceder à respetiva alteração, ou produção adicional. Caso venha a ser constatada a



necessidade de alteração e/ou criação de legislação, normas ou restante documentação da FA, serão identificadas as entidades com responsabilidade para a levar a cabo, respondendo-se, relativamente a cada requisito, às seguintes questões:

- Quem? (identificar a(s) entidade(s) responsáveis por garantir o cumprimento do requisito);
- O quê? (identificar o(s) documento(s) que têm que ser alterados ou produzidos para garantir o cumprimento do requisito);
- Como? (identificar o que tem que ser escrito para garantir o cumprimento do requisito).

No terceiro capítulo, serão apresentados os requisitos PMAR 145, identificando-se aqueles que implicam necessidade de introduzir mudanças organizacionais e analisadas as possíveis soluções para as mesmas.

Na conclusão, será efetuada uma síntese e avaliados os resultados obtidos, procurando responder-se à pergunta de partida e suas derivadas, com vista a alcançar o objetivo do presente TII. Serão igualmente identificados os contributos do estudo realizado para responder, de forma que se pretende ser inovadora, à problemática na sua base e aumentar o nível de conhecimento global face à necessidade de implementação do PMAR 145 na FA. Por fim, serão assinaladas algumas limitações com que nos confrontamos no decorrer da presente investigação, identificando áreas de estudo com interesse futuro, e, em face dos resultados da investigação, sugeridas algumas recomendações práticas que nos parecem pertinentes.



1. Revisão da literatura e metodologia seguida na realização do estudo

1.1. PMAR 145

1.1.1. Enquadramento histórico e legal

Através da Carta de Ratificação publicada no Diário do Governo, 1.^a série – número 98, de 28 de abril de 1948, Portugal ratificou a convenção sobre a aviação civil internacional, designada de “Convenção de Chicago” (AAN, 2016).

No âmbito da União Europeia, com o objetivo de “garantir e manter um nível de segurança da aviação civil elevado e uniforme em toda a Europa”, foi criada a EASA, através do Regulamento (CE) n.º 1592/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho (Conselho, 2002). No âmbito do mesmo objetivo, foi publicado o Regulamento (CE) n.º 2042/2003, da Comissão, de 20 de novembro de 2003, não aplicável a aeronaves militares, onde no anexo II deste diploma foi aprovado o Parte 145 onde se definiram os requisitos para a aprovação das “...entidades envolvidas na manutenção de aeronaves de grandes dimensões ou de aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, bem como dos componentes destinados a instalação nas mesmas...” (Comissão, 2003).

Em 17 de novembro de 2009, o Estado Português subscreveu a Declaração Política da Agência Europeia de Defesa “no âmbito do desenvolvimento e implementação dos requisitos militares europeus de aeronavegabilidade (*European Military Airworthiness Requirements/EMAR*)” (AAN, 2016).

No âmbito do MAWA da EDA foram já aprovados vários documentos relativos à certificação de produtos, atividades e pessoas, no âmbito da atividade aeronáutica militar (MAWA, 2016)². O EMAR 145, emitido pelo MAWA, é semelhante ao Parte 145, diferindo deste, “introduzindo especificidades de natureza militar, o qual toma em consideração, na medida do exequível, os objetivos relativos às regras comuns no domínio da aviação civil europeia em conformidade com o especificado no n.º 2 do artigo 1.º do Regulamento (CE) n.º 216/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho...” (AAN, 2016).

No plano interno, a AAN, criada pela Lei n.º 28/2013 de 12 de abril, tem vindo recentemente a regulamentar a atividade aeronáutica militar, no sentido de colmatar a lacuna legislativa existente neste campo.

Assim, por via do Regulamento n.º 539/2014, publicado no DR, 2.^a série – N.º 236 de 5 de dezembro, foi inicialmente definido o regulamento de base em matéria de aeronavegabilidade no âmbito da Defesa Nacional.

² Para mais detalhes, consultar <https://www.eda.europa.eu/experts/airworthiness/mawa-documents>.



Posteriormente, no sentido de iniciar a transposição da regulamentação produzida pelo MAWA, a AAN emitiu o Regulamento n.º 431/2016, publicado no DR, 2.ª série – N.º 88 de 6 de maio (Regulamento para a Área da Manutenção, em Matéria de Aeronavegabilidade, no Âmbito da Defesa Nacional), cujo objetivo é o estabelecimento dos “requisitos técnicos e procedimentos administrativos que uma entidade deve satisfazer, perante a Autoridade Aeronáutica Nacional, para poder emitir ou revalidar homologações para a manutenção de aeronaves militares, incluindo os produtos, peças e equipamentos aeronáuticos destinados à instalação nas mesmas.” (AAN, 2016).

Juntamente com o Regulamento n.º 431/2016 foi aprovado o anexo designado por PMAR 145, onde se especificam os referidos requisitos técnicos e procedimentos administrativos.

1.1.2. Prazo de implementação pela FA

Nos termos do Regulamento n.º 431/2016, foi definido um período transitório geral de dois anos, contados a partir da respetiva entrada em vigor, para que as entidades de manutenção procedam à implementação dos requisitos aí definidos, sob pena de não poderem continuar a operar. No que concerne especificamente às Forças Armadas (FFAA), foi definido um período de transição mais alargado para a implementação do PMAR 145, de oito anos, contados, de igual forma, a partir da entrada em vigor do diploma (AAN, 2016). Esse prazo termina no dia sete de maio de 2024.

1.1.3. Estudos anteriores

O tema em estudo foi já objeto de investigação, em diversas vertentes, pelos seguintes trabalhos:

- “Certificação da manutenção das aeronaves da Força Aérea de acordo com EASA Parte 145” (Cabral, 2009). Neste trabalho, foi estudado o cumprimento dos requisitos de acordo com a norma EASA Parte 145 na FA, bem como vantagens e desvantagens do seu cumprimento cabal, tendo-se concluído que, em 2008, a FA não reunia evidências que sustentassem o cumprimento cabal dos requisitos. Os resultados deste trabalho serão um ponto de partida para o nosso estudo, tendo em conta a similitude das matérias alvo de análise;
- “Certificação de aeronavegabilidade permanente de acordo com EASA Parte M” (Sentieiro, 2011);
- “Certificação das entidades de formação de manutenção de acordo com EASA Parte 147” (Rodrigues, 2012);



- “Certificação e licenciamento dos mecânicos de manutenção de aeronaves da FA de acordo com a EASA, Parte 66” (Sousa, 2012);

- “Integração dos requisitos europeus de aeronavegabilidade militar nas Forças Armadas Portuguesas” (Dias, 2013).

No âmbito das entrevistas exploratórias realizadas na elaboração do presente TII foi-nos facultada uma matriz, reportada a dezembro de 2015, da autoria do Departamento da Qualidade Aeronavegabilidade e Ambiente (DQAA) da Direção de Engenharia e Programas (DEP), onde se identificou o estado de cumprimento dos requisitos do EMAR 145 na FA, documento considerado “...de extrema importância para ter uma noção, ainda que aproximada, relativamente ao "gap" existente no que concerne à eventual aplicação do PMAR 145 e dos seus requisitos na FA. Só com esse trabalho foi possível aferir de melhor forma o prazo de implementação necessário” (Nogueira, 2017). Porém, esta matriz não voltou a ser atualizada pelo DQAA (Monteiro, J. & Azevedo, N., 2017).

Já durante a fase analítica, no âmbito da entrevista realizada ao Diretor da DEP (dDEP), foi-nos facultado um memorando elaborado pela DEP, já em 2017, destinado a “Propor superiormente a estratégia para a implementação do Regulamento n.º 431/2016...” (DEP, 2017), o qual veio a ser objeto de despacho concordante do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA) que autorizou “...a criação de um grupo de trabalho, de natureza multidisciplinar, na dependência do CLAFa, em acumulação de funções, para promover todas as iniciativas conducentes à implementação dos referidos regulamentos, com as valências e atribuições identificadas nos par. 19. e 20., respetivamente.” (DEP, 2017) – conforme Anexo A — Memorando Implementação PMAR 145 na FA.

1.2. Modelo de análise e metodologia

1.2.1. Base conceptual

O presente trabalho de investigação terá por base os seguintes conceitos:

Certificação: O processo com vista a reconhecimento pela AAN da atividade de Manutenção realizada pela FA conforme Regulamento n.º 431/2016 de 6 de maio.

Mudança Organizacional: Toda e qualquer alteração que seja necessária para cumprir os requisitos estabelecidos no PMAR 145 que implique a alteração de dependência hierárquica, técnica, funcional e/ou de coordenação de cargos na FA.³

E obedecerá ao seguinte mapa conceptual:

³ Dependência Hierárquica, Funcional, Técnica e de Coordenação, conforme Decreto-Lei n.º 187/2014.



Tabela 1 – Mapa conceitual

Conceitos	Dimensões	Indicadores
Certificação	Infraestruturas	145.A.25 Requisitos ao nível das instalações
	Pessoal	145.A.30 Requisitos ao nível do pessoal
		145.A.35 Pessoal de certificação e pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil
	Recursos Materiais	145.A.40 Equipamentos, ferramentas e material
		145.A.42 Aceitação de componentes de aeronave
	Manutenção	145.A.45 Dados de manutenção
		145.A.47 Planeamento da produção
		145.A.50 Certificação de manutenção
		145.A.55 Registos de manutenção
	Sistema da Qualidade	145.A.60 Comunicação de ocorrências
		145.A.65 Política de segurança e qualidade, procedimentos de manutenção e sistema de qualidade
		145.A.70 Manual da entidade de manutenção
		145.A.75 Prerrogativas da entidade
145.A.85 Alterações à entidade		
Mudança Organizacional	Hierárquica	Legislação Regulamentos FA Manuais FA Outra Documentação FA
	Funcional	
	Técnica	
	Coordenação	

Fonte: (Autor, 2017)

1.2.2. Metodologia

O presente TII segue uma das metodologias apresentadas no documento “Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação” (IESM, 2016), a saber, o raciocínio Hipotético-Dedutivo. Com esta metodologia procurar-se-á formular uma teoria e, no sentido da sua comprovação, colocar as questões que se pretendem estudar e correspondentes hipóteses, verificando a veracidade destas últimas no decorrer da investigação (IESM, 2016, p. 22).

Foi adotada a estratégia de investigação qualitativa e o desenho de pesquisa de estudo de caso na FA.

Utilizando a metodologia escolhida e para atingir o objetivo de propor um plano para certificação das Manutenções da FA no âmbito do PMAR 145, identifica-se a seguinte PP:

Qual é o plano a implementar pela FA para certificação das Manutenções em PMAR 145?



Tendo em conta a pergunta de partida, formulam-se duas PD que concorrem para a respetiva resposta:

PD1: A legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA permitem evidenciar o cumprimento cabal dos requisitos PMAR 145?

HIP1: É necessário efetuar alteração ou criação de legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA, para que os requisitos PMAR 145 sejam cumpridos.

PD2: Quais os requisitos que implicam mudanças organizacionais na FA para permitir a certificação?

HIP2: Não são necessárias mudanças organizacionais para a implementação dos requisitos PMAR 145.

A elaboração do presente trabalho repartiu-se em 3 etapas: fase exploratória, fase analítica e fase conclusiva, que se detalham em seguida (IESM, 2015a, p. 4).

Na primeira, fase exploratória, foi efetuada uma pesquisa no sentido de verificar o “estado da arte” através de:

- Análise da legislação vigente;
- Análise da documentação emitida pelo MAWA;
- Análise de trabalhos académicos relacionados com o tema;
- Análise da matriz disponibilizada pela DEP a que em cima se fez referência.

Após a revisão documental e das normas legais vigentes em matéria de Aeronavegabilidade, foram realizadas entrevistas exploratórias, sem estruturação, às seguintes entidades: AAN; Divisão de Recursos (DIVREC) do Estado Maior da Força Aérea (EMFA); Direção de Manutenção de Sistema de Armas (DMSA) e DEP.

Em resultado da verificação do “estado da arte” e das entrevistas exploratórias realizadas, foi delimitado o tema e definidos o objeto de estudo e os conceitos, de modo a estipular um objetivo atingível face às limitações temporais deste TII. Foram, ainda, definidos objetivos particulares tendentes à realização do objetivo geral.

A fase analítica teve início com uma nova análise documental, que teve como base de partida a matriz fornecida pela DEP em sede de entrevista exploratória, tendente ao estabelecimento de uma relação entre todos os requisitos cujo cumprimento é necessário evidenciar para obter a certificação junto da AAN e entidades responsáveis para a concretização dos mesmos. Em resultado, foi possível identificar quais os requisitos cujo cumprimento poderia implicar mudanças organizacionais.



Foram ainda realizadas entrevistas estruturadas, semiestruturadas e abertas, para a recolha de dados complementares à análise documental.

A análise dos dados foi feita com base na leitura das entrevistas, construção de sinopses, análise descritiva e, por fim, análise interpretativa (IESM, 2016, p. 121).

Na fase conclusiva, foram avaliados e discutidos os resultados, apresentadas as conclusões e proposto o plano para a implementação da regulamentação PMAR 145 na FA.



2. Situação atual do ponto vista do (in)cumprimento dos requisitos PMAR 145 na FA

2.1. Interrogação prévia

Para concluir quanto à necessidade de produzir e alterar legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA, com vista a certificação nos termos do Regulamento n.º 431/2016, publicado no DR, 2.ª série – N.º 88 de 6 de maio, entendemos pertinente começar por indagar se a FA necessita de cumprir todos os requisitos previstos no PMAR 145.

Da leitura do PMAR 145 identificamos alguns requisitos que apelidamos de cumprimento não obrigatório, por se referirem a procedimentos de adoção opcional.

Contudo, ainda assim, questionamos as equipas de Gestão de Sistemas de Armas (GSA), através de entrevistas estruturadas, quanto à necessidade de evidenciar o cumprimento dos referidos requisitos que identificamos como “de cumprimento não obrigatório” do ponto de vista da operabilidade dos respetivos Sistemas de Armas (SA). O resultado destas entrevistas foi refletido no Apêndice A — Requisitos não obrigatórios. Como se pode constatar da respetiva análise, não existe nenhum requisito que tenha sido liminarmente afastado, isto é, cujo cumprimento tenha sido unanimemente considerado como de cumprimento desnecessário pelas equipas GSA.

Desta forma, fomos levados a concluir pela necessidade de demonstrar o seu cumprimento de todos os requisitos previstos no PMAR 145.

Ressalva-se, contudo, o requisito 145.A.70(d), que não foi sequer alvo de entrevista, tendo sido excluído à partida por não ser aplicável à FA, uma vez que não existem manutenções certificadas em Parte 145 (Monteiro, J. & Azevedo, N., 2017).

2.2. Constatação

Dada por assente a necessidade de evidenciar o cumprimento da totalidade dos requisitos previstos no PMAR 145, prosseguimos, então, com a respetiva análise individualizada, agrupando-os, por facilidade de exposição, nas seguintes dimensões: “infraestruturas”; “pessoal”; “recursos materiais”; “manutenção” e “sistema da qualidade”.

Não obstante, devido a limitações de espaço a que obedece a execução deste TII, no corpo do trabalho não serão analisados todos os requisitos do PMAR 145, mas apenas aqueles que consideramos mais relevantes e que carecem de maior explicitação. Sem prejuízo, no Apêndice B — Matriz de requisitos, será apresentado o resultado completo da análise para todos os requisitos.



A análise que se segue baseou-se na revisão da documentação já existente aplicável à FA e nas informações prestadas nas entrevistas realizadas.

2.2.1. Infraestruturas

Na matriz que nos foi facultada pela DEP, a que já anteriormente se fez referência, muitos dos requisitos desta dimensão estavam já sinalizados como cumpridos (ainda que por referência ao EMAR 145), por via de documentação utilizada pela Direção de Infraestruturas (DI).

Atendendo ao “...MC-445-1⁴, [...], não será necessário regulamentar nenhum dos requisitos pois os mesmos, [...], encontram-se devidamente regulamentados ou normalizados” (Marques, 2017). Além disso, “no que se refere às instalações, nas suas dimensões e número de salas de trabalho necessárias seguimos, para projeto das nossas instalações e sempre que possível, as indicações dos fabricantes dos sistemas de armas. O mesmo se segue no referente a tratamento de ar, ventilação, temperaturas e humidades relativas, nos locais de trabalho...” (Marques, 2017)

Ainda e para o caso da “...iluminação, ruído e também no tratamento de ar [...] seguimos a regulamentação existente nas diferentes áreas da construção” (Marques, 2017).

Segundo Sentieiro (2017), os “...requisitos [...] são satisfeitos no MOM através de *statements* descritivos, plantas com áreas...”⁵.

Identificamos a necessidade de alterar uma Norma da Qualidade e Aeronavegabilidade (NQA) e criar um novo Procedimento da Qualidade e Aeronavegabilidade (PQA), no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade (SGQA), conforme especificado no Apêndice B — Matriz de requisitos, sendo Monteiro e Azevedo (2017) da mesma opinião.

2.2.2. Pessoal

Nos requisitos que integram a dimensão “Pessoal” identificamos alguns que podem ou não implicar mudança organizacional, dependendo da forma de implementação. São eles os requisitos previstos em 145.A.30(a), 145.A.30(b), 145.A.30(c), 145.A.30(j)3 e 145.A.30(j)4.

Atendendo à importância, complexidade, e nível de detalhe exigido, o tratamento e análise destes requisitos será efetuada no capítulo 3 Mudanças Organizacionais na FA.

⁴ MC-445-1 - *Nato Criteria and Standards for Airfields*.

⁵ MOM – Sigla equivalente a Manual da Entidade de Manutenção no âmbito do PMAR 145.



A definição das responsabilidades previstas no PMAR 145 para os cargos a que aludem os **requisitos 145.A.30(a) a 145.A.30(c)** terão que ser constatadas em documentação da FA. Nogueira (2017) e Sentieiro (2017) entendem que deve ser no RFA 400-1⁶ onde devem ser definidas as responsabilidades dos cargos previstos, atendendo ao seu âmbito e finalidade. Guerra (2017) defende que “as responsabilidades devem ser definidas nos manuais de organização, como o Manual de Organização do CLAFSA, da DMSA, DEP e das Unidades Base onde existam Manutenções de aeronaves”.

Em ambas as soluções propostas constatamos que será necessário proceder à alteração de documentação para proceder à definição das responsabilidades previstas para o exercício dos cargos.

Quando questionados relativamente ao **requisito 145.A.30(g)**, todos os entrevistados consideraram que será necessário “...uma política de gestão de carreiras para permitir experiência dos militares que possam desempenhar estas funções” (Guerra, 2017).

Para o cumprimento do **requisito 145.A.30(d)** será necessário proceder à criação de uma NQA, cujo “procedimento [...] defina as métricas. Os relatórios devem estar disponíveis nos sistemas de informação” (Vicêncio, 2017), com “tipo de reporte semelhante ao RAMA, onde está já em vigor um circuito de aprovação eletrónico pelas diversas chefias” (Nogueira, 2017)⁷.

Conforme se pode verificar no Apêndice B —Matriz de requisitos, fruto da análise documental efetuada, e também segundo Monteiro e Azevedo (2017), para os requisitos de pessoal **145.A.30 a 145.A.35** será necessário proceder à alteração e criação de diversas NQA. Por outro lado, outros requisitos necessitam de definição de procedimentos no Manual da Entidade de Manutenção (MEM), a elaborar, conforme requisito 145.A.70(a). Existem, ainda, alguns requisitos cuja documentação aplicável na FA é suficiente para demonstrar o respetivo cumprimento junto da AAN.

2.2.3. Recursos Materiais

Relativamente aos **requisitos começados por “145.A.40 - Equipamentos, ferramentas e material” e “145.A.42 - Aceitação de componentes de aeronave”**, constatamos que não existe documentação suficiente para a demonstração do cumprimento de nenhum deles.

⁶ RFA 400-1 Regulamento do Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade

⁷ RAMA – Relatório Anual de Manutenção de Aeronaves.



Será necessário proceder à alteração e/ou criação de NQA, bem como a discriminação dos equipamentos e ferramentas no MEM (Monteiro, J. & Azevedo, N., 2017), conforme Apêndice B — Matriz de requisitos.

2.2.4. Manutenção

Os requisitos relacionados com a dimensão “Manutenção” são os referidos em:

- 145.A.45 - Dados de manutenção
- 145.A.47 - Planeamento da produção
- 145.A.50 - Certificação de manutenção
- 145.A.55 - Registos de manutenção

Apesar de alguns deles já se encontrarem parcialmente cumpridos, para demonstrar o cumprimento dos **requisitos começados por 14.A.45 e 145.A.47** será necessário proceder à alteração de NQA e criação de novas NQA e PQA. Não existe nenhum requisito cuja documentação existente permita a demonstração do cumprimento integral do mesmo (Monteiro, J. & Azevedo, N., 2017).

Relativamente ao **requisito 145.A.47(b)** - onde se define que “no planeamento das tarefas de manutenção, assim como na definição dos turnos, deverão ser tomadas em conta as limitações em termos de desempenho humano” (AAN, 2016) -, Monteiro e Azevedo (2017) defendem “que apesar das regras poderem ser definidas numa NQA, a criação de um RFA pode dar maior legitimidade à semelhança do RFA 500-2 que já existe, mas para outro âmbito”.

O **requisito 145.A.50(a)** estipula que “deverá ser emitido um “certificado de aptidão para serviço da aeronave”, por pessoal de certificação devidamente qualificado em nome da entidade...” (AAN, 2016). Nas NQA.P003.003 (CLAFa, 2014g) e NQA.P003.004 (CLAFa, 2014h) estão definidos os procedimentos relacionados com a realização das ações de manutenção e despacho de aeronaves, respetivamente, onde está definido que o Oficial de Manutenção (OM) altera o estado da aeronave. Não está prevista na documentação da FA a figura do certificado de aptidão para serviço da aeronave (CASA). Por outro lado, é da exclusiva responsabilidade do OM a alteração do estado de prontidão das aeronaves, não sendo este “pessoal de certificação devidamente qualificado”. Sentieiro (2017) defende que “deve ser utilizado o PLUS-MGM...” e apresenta “...como vantagem a inscrição das avarias derogadas para o certificado de aptidão para o serviço”. Nogueira (2017) e Baltazar (2017) indicam que não é necessário alterar a NQA.P003.004, sendo, no



entanto, necessário implementar no PLUS-MGM a figura do CASA, ficando este emitido de forma automática pelo sistema informático.

Relativamente ao **requisito 145.A.50(d)**, Baltazar (2017) entende que não será necessário utilizar a figura do “certificado de aptidão para serviço de componentes”, utilizando para esse efeito “a etiqueta RAMFA Mod15, atendendo que é um documento que está bem disseminado na organização”, considerando, no entanto, necessária a utilização do certificado nos casos em que sejam efetuadas permutas com outras entidades. Por outro lado, Martins (2017) entende que “deve ser utilizado certificado, sendo a etiqueta utilizada apenas para identificação do “status” do equipamento” e Santos (2017) acrescenta que o certificado é essencial “para garantir a rastreabilidade das ações de manutenção e identificar inequivocamente a entidade responsável”. Vicêncio (2017), Guerra (2017) e Nogueira (2017) defendem que também se pode utilizar a etiqueta RAMFA Mod15 e que nos casos de permutas de equipamentos terá que se utilizar um certificado “...para garantir a interoperabilidade, recorrendo-se aos sistemas de informação para a sua emissão” (Vicêncio, 2017).

O **requisito 145.A.55(c)** exige que “A entidade deverá conservar cópias de todos os registos de manutenção pormenorizados, bem como de quaisquer dados de manutenção conexos durante um período de três anos...” (AAN, 2016). O RFA 130-1 tem como finalidade “estabelecer a estrutura-base arquivológica da Força Aérea e definir as competências e responsabilidades, especialmente no domínio dos prazos de conservação dos documentos...” (FA, 1985), sendo no ANEXO F que são definidos os prazos da documentação da área logística. Na análise documental verificamos que existem documentos que, nos termos do RFA 130-1, têm prazos de conservação inferiores a três anos. Atendendo a que a Entidade Primariamente Responsável definida no RFA 130-1 é o Serviço de Documentação da FA, Carvalho (2017) entende que deve ser este órgão a coordenar a atualização da publicação em coordenação com o Administrador da Informação da Área Logística (ADIAL), uma vez que este “tem atribuições no âmbito da gestão da informação, incluindo a informação relativa às ações de manutenção” (Carvalho, 2017).

De acordo com o **requisito 145.A.55(c)1.**, “Os registos [...] deverão ser conservados num local seguro, de modo a estarem protegidos contra o fogo, as intempéries e o roubo” (AAN, 2016). De acordo com o RFA 130-1, “...garantir a preservação física dos documentos em arquivo, é da responsabilidade dos comandantes, diretores ou chefes” (FA,



1985, pp. 3-1). Monteiro e Azevedo (2017) defendem que será necessário alterar a NQA.P001.001 para adicionar este requisito, ou criar nova NQA para definir requisitos e procedimentos específicos de arquivo. São da mesma opinião relativamente à demonstração de cumprimento do requisito **145.A.55(c)3**, afirmando que a solução adotada deve ser a mesma para ambos requisitos.

Relativamente ao requisito **145.A.55(c)2**, “Todos os dados dos Sistemas de Informação guardados na nossa *Storage* Principal (onde estão os servidores aplicativos do Plus e as bases de dados correspondentes) são guardados em *Tape* e colocados *Off-Site*. Ou seja, são guardados numa localização fora das instalações do *DataCenter*” (Morgado, 2017). No entanto, apesar da FA já estar a cumprir o requisito em questão, “Não existe qualquer documentação em vigor” (Melo, 2017), sendo necessário, de acordo com este entrevistado, que a DCSI crie uma diretiva ou circular técnica para definição das regras e procedimentos de backup. No mesmo sentido, pronunciaram-se Monteiro e Azevedo (2017), reforçando que, além da norma da DCSI, deve ainda ser criada uma NQA para definição do processo.

Chegados a este ponto, constatamos, pois, que a documentação existente é insuficiente para a demonstração do cumprimento de todos os requisitos analisados no âmbito da dimensão “Manutenção”.

2.2.5. Sistema da Qualidade

Para a satisfação dos requisitos relacionados com o **indicador “145.A.60 Comunicação de ocorrências”** verificamos, através de análise documental, que será necessário criar uma NQA para definição dos procedimentos e regras necessários. Monteiro e Azevedo (2017), apesar de concordarem com a solução, acrescentam a possibilidade de “utilizar sistema existente no âmbito da IGFA”. Assim se concluiu que será necessário efetuar alterações ao sistema documental existente.

O **requisito 145.A.65(a)** prevê que “A entidade deverá definir uma “política de segurança e qualidade”” (AAN, 2016). Atendendo a que o RFA 400-1 “define a Política e os Objetivos do Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade” (FA, 2013, pp. 1-1), Monteiro e Azevedo (2017) entendem que este regulamento é suficiente para demonstrar o cumprimento do requisito.

Para alguns dos requisitos do **indicador “145.A.65 Política de segurança e qualidade, procedimentos de manutenção e sistema de qualidade”** será necessário efetuar alterações a NQA já existentes. No entanto, para outros, a documentação existente



é suficiente para a demonstração do seu cumprimento, segundo análise documental e entrevista realizada a Monteiro e Azevedo (2017) conforme Apêndice B — Matriz de requisitos.

Relativamente ao **indicador “145.A.70 Manual da entidade de manutenção”** Sentieiro (2017) defende que deve ser o Diretor da DMSA (dDMSA) o responsável pela elaboração do MEM e que deve ser criada NQA para regulamentar a elaboração do mesmo, com respetivo modelo conforme previsto no SGQA. Partilhando da mesma opinião, Nogueira (2017) entende que as responsabilidades de elaboração do manual “deverão ser vertidas no manual da organização (designadamente o MCLAFa referente à DMSA)”.

Por outro lado, Vicêncio (2017) entende que não é necessário criar uma NQA, sendo que deve ser “a estrutura responsável pelo PMAR 145 a definir o modelo de Manual”. Em sentido semelhante, Guerra (2017) entende que “devem ser as entidades responsáveis identificadas de acordo com 145.A.30(b)” e que, no caso de apenas existir uma entidade de manutenção, a definição de responsabilidade de alteração e revisão do MEM pode estar no próprio manual, no caso de vir a ser definida mais do que uma entidade de manutenção, deverá ser criada uma NQA e um modelo no âmbito do SGQA, estando as responsabilidades definidas no RFA 400-1. Martins (2017) apenas difere desta posição porque entende que a definição da responsabilidade pela elaboração e revisão do MEM devem constar do próprio manual, sendo necessária a criação de NQA e respetivo modelo.

Já Baltazar (2017) apresenta uma visão diferente porque entende que deve ser o OM a entidade responsável pela elaboração do MEM, com validação pela GSA. As responsabilidades “devem ser definidas nos manuais de organização, como o Manual de Organização do CLAFa, da DMSA, DEP e das Unidades Base onde existam Manutenções de aeronaves”, defendendo, ainda, a criação de uma NQA e respetivo modelo no âmbito do SGQA.

Para os restantes requisitos, relativos aos **indicadores “145.A.75 Prerrogativas da entidade”** e **“145.A.85 Alterações à entidade”** constatou-se a necessidade de criação de uma NQA e, em outros casos, na indicação dos mesmos no MEM, conforme Apêndice B — Matriz de requisitos.

2.3. Resultados da análise

De acordo com a análise às entrevistas efetuadas, supra detalhada, e com os dados recolhidos no Apêndice B — Matriz de requisitos, constatamos existir necessidade de



alteração e criação de regulamentos, manuais, normas e outra documentação na FA para que seja possível a demonstração do cumprimento dos requisitos do PMAR 145, com vista à certificação da manutenção realizada pela FA.

O Apêndice B — Matriz de requisitos, onde para cada requisito são identificadas as respectivas soluções, é resultado desta análise.

Apesar de competir ao DQAA garantir a “consistência de todos os processos do SGQA assim como a sua estrutura documental; [...] Propor as ações necessárias para o desenvolvimento do SGQA; [...] Coordenar os órgãos do SGQA na implementação das melhorias identificadas para o SGQA” (FA, 2013, pp. 3-4), Monteiro e Azevedo (2017) defendem que “é da responsabilidade do Representante da Gestão [RdG] garantir que os processos são estabelecidos, implementados e mantidos”. Desta forma, com vista a simplificar a definição de responsabilidades para a elaboração e/ou alteração de documentos no âmbito do SGQA, identificamos como sendo o RdG a entidade a responsável para levar a cabo essa atividade, não obstante, como definido no RFA 400-1 e respetiva documentação, ser necessário o envolvimento de mais entidades na FA.

Neste momento, estamos em condições de responder à primeira PD. Assim, uma vez que foi identificada a necessidade de proceder à alteração e criação de regulamentação, manuais normas e outra documentação, consideramos HIP1 validada.



3. Mudanças Organizacionais na FA

Neste capítulo, tentaremos identificar quais os requisitos PMAR 145 cujo cumprimento é suscetível de implicar mudanças organizacionais.

Para tanto, recorreremos em primeiro plano à análise documental do PMAR 145, por comparação com os normativos em vigor na FA, procurando, mediante esta operação, sinalizar os requisitos que implicam a atribuição de cargos atualmente ainda não previstos na estrutura da FA.

3.1. Identificação dos requisitos que implicam mudanças organizacionais

Conforme referido no capítulo anterior, a propósito da dimensão “Pessoal”, da análise documental do PMAR 145 resultou a identificação de alguns requisitos, que, dependendo da forma de implementação a adotar, podem ou não implicar a realização de mudanças organizacionais na FA. Os requisitos sinalizados nesse sentido são os já identificados na secção 2.2.2 e que se descrevem na tabela infra:

Tabela 2 – Requisitos sujeitos a mudanças organizacionais

Identificação do requisito	Descrição genérica
145.A.30(a)	Nomeação Administrador Responsável
145.A.30(b)	Nomeação Gestores da Manutenção
145.A.30(c)	Nomeação Responsável pelo Sistema da Qualidade
145.A.30(j)3.	Dependência de tripulação voo em cumprir diretivas de aeronavegabilidade
145.A.30(j)4.	Dependência de tripulação voo para realizar pequenas reparações

Fonte: (Autor, 2017)

3.2. A(s) solução(ões) encontrada(s)

Após identificação e caracterização dos requisitos que podem implicar mudanças organizacionais, no próximo passo, importa aprofundar o estudo das soluções possíveis para a implementação dos mesmos.



Com esse propósito, efetuamos entrevistas semiestruturadas com o objetivo de identificar quais as entidades na FA que devem desempenhar os cargos previstos nos requisitos 145.A.30(a), 145.A.30(b) e 145.A.30(c). Os resultados das entrevistas são apresentados de forma simplificada na Tabela 3 – Soluções para os cargos de Gestão.

“O PMAR 145 foi elaborado à semelhança do EASA parte 145 e este não pressupõe que nas entidades civis a que se destina exista uma estrutura vertical à semelhança da estrutura altamente hierarquizada das Forças Armadas. Dessa forma será necessário adaptar a estrutura prevista no PMAR 145 à realidade da FA” (Guerra, 2017).

A estrutura prevista no PMAR 145 encontra-se representada na Figura 1 - Estrutura simplificada da Entidade Manutenção e as diversas entidades que a compõe serão alvo de análise nos pontos seguintes.

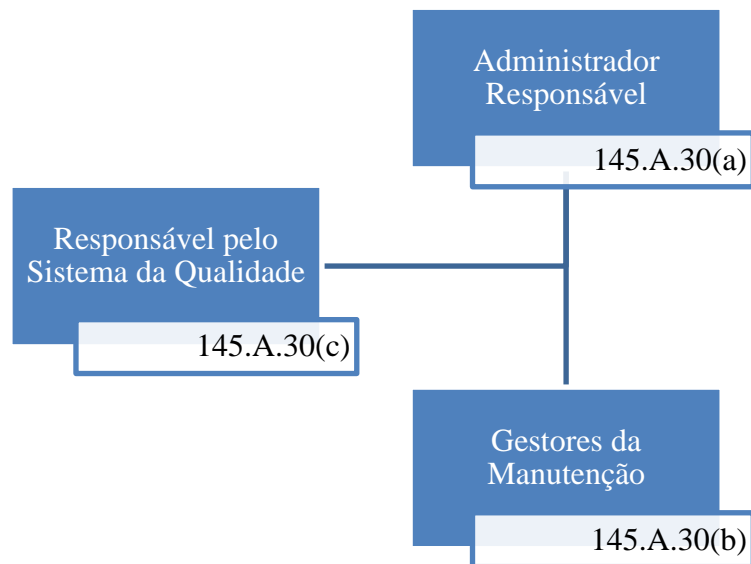


Figura 1 - Estrutura simplificada da Entidade Manutenção

Fonte: (Autor, 2017)

3.2.1. Administrador responsável

De acordo com o PMAR 145 o administrador responsável tem a incumbência de “Garantir que todos os recursos necessários estão disponíveis para assegurar a atividade de manutenção em conformidade com os requisitos do ponto PMAR 145.A.65(b), de modo a que a entidade possa manter a homologação da entidade” (AAN, 2016).

Dos sete entrevistados, quatro identificaram o Comandante da Logística da Força Aérea (cCLAFA) como sendo a pessoa que deve ocupar o cargo de administrador responsável.



Segundo Baltazar (2017) deve ser o cCLAFA o administrador responsável, pois, de acordo com o nº 1 do artigo 15º da Lei Orgânica da Força Aérea (LOFA) “O CLAFA tem por missão [...] garantir o cumprimento dos requisitos para a certificação da navegabilidade das aeronaves militares” (CM, 2014).

Por outro lado, Sentieiro (2017) considera que o cargo ideal, já existente na FA, para ocupar o cargo de administrador responsável é o dDMSA. No entanto, uma vez que o mesmo não garante todos os recursos necessários para o efeito e tendo em conta o requisito 145.A.30(a)1, entende que a melhor forma será existirem mais pessoas a desempenhar este cargo, sendo um administrador executivo e três não executivos. Para administrador executivo, identifica o dDMSA e, para administradores não executivos, o cCLAFA, o Comandante do Pessoal da Força Aérea (cCPESFA) e o Diretor de Finanças da Força Aérea (dDFFA) (Sentieiro, 2017).

Para Guerra (2017), a entidade na FA que melhor pode desempenhar o cargo de administrador responsável é o dDMSA, atendendo à sua formação, conhecimentos e responsabilidades, apesar de ser o CEMFA quem tem as competências necessárias para garantir os recursos necessários. No mesmo sentido, Frazão (2017) defende que o dDMSA, quando necessário, deve “...propor que sejam disponibilizados e autorizados os recursos necessários para o cumprimento das responsabilidades exigidas no âmbito do Regulamento n.º 431/2016 que aprova o PMAR145”.

Apesar de não existir unanimidade entre os entrevistados, constatamos que nenhuma das propostas de solução avançadas para o cumprimento do requisito 145.A.30(a) implica mudanças organizacionais, já que não foi identificada a necessidade de alterar ou criar novas dependências hierárquica, técnica, funcional e/ou de coordenação de cargos na FA.

3.2.2. Gestores da Manutenção

De acordo com o PMAR 145, será necessário nomear “...uma pessoa ou um grupo de pessoas, cujas responsabilidades incluirão assegurar que a entidade cumpre os requisitos do presente PMAR” e que representam a estrutura de gestão da manutenção (AAN, 2016).

Como se pode verificar na Tabela 3 – Soluções para os cargos de Gestão, os entrevistados que identificaram o cCLAFA como administrador responsável identificam o dDMSA como um dos elementos a fazer parte do grupo de pessoas definidas no requisito 145.A.30(b).

Cinco dos entrevistados afirmaram que será necessário incluir os OM e Comandantes das Esquadras de Manutenção de Aeronaves (EMA) ou equivalentes na estrutura de Gestão



do PMAR 145, conforme requisito 145.A.30(b) (Baltazar, 2017), (Guerra, 2017), (Sentieiro, 2017), (Nogueira, 2017) e (Martins, 2017).

Guerra (2017), Baltazar (2017) e Nogueira (2017) entendem que a GSA deve fazer parte do grupo de pessoas a nomear.

Segundo Guerra (2017), é necessária a “criação de um grupo equivalente ou com algumas semelhanças ao antigo grupo de material, nas unidades de base com mais do que um Sistema de Armas, estando este na dependência direta do Comandante da Base e na dependência técnica da GSA (como é atualmente)”, passando a estar os OM ou “ou funções equivalentes e respetivas manutenções [...] na dependência hierárquica daquele grupo”.

Noutra perspetiva, Martins (2017) entende que poderia ser criado um novo cargo para cada Unidade Base (UB), na dependência hierárquica do dDMSA, que o entrevistado apelidou de “Diretor de Manutenção” (DM), podendo este estar colocado na DMSA ou na UB correspondente, passando a estar toda a atual estrutura de Manutenção na sua direta dependência hierárquica. Desta forma, as atuais Manutenções e EMA deixariam de estar na dependência hierárquica do Grupo Operacional, passando para a dependência hierárquica do DM que, por sua vez, ficaria na dependência do dDMSA. Ainda noutra perspetiva, defende que as “...funções de engenharia de suporte poderiam ser absorvidas pela DMSA para dar assistência à manutenção, também sob a dependência hierárquica do dDMSA” (Martins, 2017).

Assim, da análise dos contributos dos entrevistados relativamente à figura dos Gestores da Manutenção constatamos que, de entre os seis que responderam com soluções, apenas duas delas implicam a realização de mudanças organizacionais, sendo necessário alterar ou criar novas dependências hierárquicas entre os cargos existentes na FA.

3.2.3. Responsável pelo Sistema da Qualidade

De acordo com o requisito 145.A.30(c), será necessário a nomeação de uma “pessoa responsável pela monitorização do sistema de qualidade” (AAN, 2016).

Das sete entrevistas realizadas, cinco defendem que o cargo deve ser preenchido pelo dDEP (Vicêncio, 2017), (Guerra, 2017), (Frazão, 2017), (Nogueira, 2017) e (Sentieiro, 2017).

Atendendo que DQAA “é o órgão que implementa e supervisiona o Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade (SGQA) e age como Qualidade para o



Sistema” (FA, 2013, pp. 3-4), Martins (2017) defende que seria o Chefe do DQAA (cDQAA) a pessoa a nomear para cumprir o requisito 145.A.30(c).

Baltazar (2017) defende que deve ser criado um gabinete na dependência direta do cCLAFa e que lhe preste apoio, sendo o chefe deste gabinete um militar de posto Coronel.

Da análise das sete entrevistas que responderam com soluções, apenas uma implica mudança organizacional.

Tabela 3 – Soluções para os cargos de Gestão

Entrevistado	145.A.30(a)	145.A.30(b)	145.A.30(c)
MGEN Vicêncio	✓ cCLAFa	✓ dDMSA	✓ dDEP
BGEN Guerra	✓ dDMSA	✓ GSA; ✓ Criação de GM; ✓ OM e Comandantes de EMA ou equivalentes. ⁸	✓ dDEP
COR Frazão	✓ dDMSA	Não questionado.	✓ dDEP
Tcor Baltazar	✓ cCLAFa	✓ dDMSA, ✓ GSA ✓ OM e Comandantes de EMA ou equivalentes. ⁸	✓ Criação de novo cargo na dependência direta do CLAFa.
Tcor Nogueira	✓ cCLAFa	✓ dDMSA; ✓ GSA; ✓ OM e Comandantes de EMA ou equivalentes. ⁸	✓ dDEP
Tcor Martins	✓ cCLAFa	✓ dDMSA, ✓ Criação Cargo de Diretor de Manutenção para cada UB; ⁹ ✓ Criação de engenharia de suporte; ✓ OM e Comandantes de EMA ou equivalentes. ⁸	✓ cDQAA

⁸ Entende-se por equivalentes, os Comandantes de Esquadra de Manutenção de Aeronaves, Esquadra de Manutenção de Material Aeronáutico, entre outros similares.

⁹ Cargo a criar na dependência hierárquica do dDMSA.



Tcor Sentieiro	✓ Diretores não executivos: cCLAFa, cCPESFA e dDFFA. ✓ Diretor executivo: dDMSA	✓ OM e Comandantes de EMA ou equivalentes. ⁸	✓ dDEP
-------------------	--	---	--------

Fonte: (Autor, 2017)

3.2.4. Dependência dos Tripulantes

Segundo Frazão (2017), o Comando da Logística da Força Aérea (CLAFa) tem competência técnica para assegurar a manutenção dos meios aéreos, podendo definir procedimentos e alterá-los de acordo com as normas, tendo em conta os requisitos dos fabricantes. Nesse sentido, entende que, se existir um procedimento técnico onde estejam definidas tarefas para as tripulações, estas têm que as cumprir, tal como já cumprem os procedimentos em vigor.

Atendendo ainda ao previsto no nº 3 do artigo 15º LOFA (CM, 2014), o cCLAFa tem autoridade funcional e técnica sobre todos os órgãos da FA sobre os recursos materiais. Desta forma, conclui-se que a implementação dos requisitos 145.A.30(j)3 e 145.A.30(j)4 não carece de mudanças organizacionais.

3.2.5. Certificação de manutenção

Da análise documental efetuada pelo autor, os requisitos relacionados com certificação de manutenção (**145.A.50**) não foram por nós identificados como passíveis de implicar mudança organizacional. A NQA.P003.003 (Realizar ações de manutenção) prevê que a responsabilidade de “Transferir Obra do Modelo 2M para o Modelo 3M no SI e na Caderneta de Avião – CPFA-Modelo 362.” (CLAFa, 2014g) é do OM. No requisito 145.A.50(c) é referido que “...novas avarias ou ordens de serviço de manutenção não concluídas [...] deverão ser comunicadas à entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente com vista a obter autorização para reparar tais avarias ou concluir os elementos da ordem de serviço de manutenção que não tenham sido executados.” (AAN, 2016). Vicêncio (2017), defende que “a figura do Grupo de Material pode resolver esta situação transferindo para esta entidade [...] a responsabilidade prevista”.

Guerra (2017) defende que a tarefa pode ser delegada “...no Oficial de Manutenção, mediante uma redefinição dessa competência à luz do PMAR 145”, sendo da mesma opinião (Baltazar, 2017) e (Nogueira, 2017).



Por outro lado, Martins (2017) defende que “a engenharia é que deve contactar com o operador (gestão de aeronavegabilidade permanente) para decidir o que fazer”. No mesmo sentido, Sentieiro (2017) defende que a NQA deve ser alterada “de forma que seja a GSA a poder deferir a realização de ações de manutenção, para “permitir o duplo check”, sendo esta a entidade responsável pela aeronavegabilidade permanente”.

Da análise das seis entrevistas que responderam com soluções, apenas uma implica mudança organizacional, sendo, nesse caso, necessário alterar ou criar novas dependências hierárquicas entre os cargos existentes.

3.3. Resposta

Após se terem identificado quais os requisitos que podem implicar mudanças organizacionais e respetivas soluções, estamos em condições de responder à PD2:

“Quais os requisitos que implicam mudanças organizacionais na FA para permitir a certificação?”

Para todos os requisitos que podem implicar mudanças organizacionais, existem sempre soluções que permitem a sua implementação sem que seja necessário levar a cabo mudanças organizacionais, pelo que, desta forma, é-nos permitido validar a HIP2.



Conclusões

O MAWA, ao qual Portugal aderiu em 2009, tem vindo a produzir documentação para regulamentar e uniformizar a atividade aeronáutica militar dos vários países e possibilitar maior interoperabilidade (AAN, 2016).

Da documentação emitida pelo MAWA, foi transposto para a legislação Nacional o EMAR 145, através do Regulamento n.º 431/2016, publicado no DR, 2.ª série – N.º 88 de 6 de maio, passando este a ter obrigatoriedade de cumprimento em Portugal. Como anexo do Regulamento, foi aprovado o PMAR 145 (AAN, 2016).

Em face da existência de uma imposição legislativa que define a obrigatoriedade de cumprimento do PMAR 145, é fundamental proceder à sua implementação na Força Aérea (FA), de forma a poder continuar a efetuar autonomamente a manutenção de aeronaves, sem necessidade de subcontratação.

Com esta investigação pretendeu-se, assim, dar continuidade aos estudos já efetuados neste âmbito de forma estabelecer um plano que permita o cumprimento do PMAR 145 pela FA, sendo o objeto deste estudo a certificação das manutenções da FA em PMAR 145 junto da AAN até ao ano de 2024.

Neste âmbito, definimos como objetivo geral da investigação “**propor um plano para certificação das Manutenções da FA no âmbito do PMAR 145**”. Atendendo a este desafio, traçamos os seguintes objetivos específicos:

Objetivo 1: Analisar a documentação em vigor na FA e verificar se é suficiente para demonstrar o cumprimento dos requisitos.

Objetivo 2: Analisar os requisitos previstos no PMAR 145 e categorizá-los consoante exista ou não necessidade de mudança organizacional para sua implementação, identificando as respetivas soluções.

Após definição dos objetivos, e com vista a responder com soluções aos mesmos, foram identificados os conceitos, “Certificação” e “Mudança Organizacional”, estruturantes do presente TII, cuja definição foi apresentada sub-secção 1.2.1 Base conceptual, assim como as respetivas dimensões e indicadores.

A metodologia utilizada foi o raciocínio Hipotético-Dedutivo, tendo sido formulada uma teoria e, no sentido da sua comprovação, colocadas as questões que se pretendem estudar e correspondentes hipóteses, verificando a veracidade destas últimas (IESM, 2016, p. 22).



Desta forma, para atingir o objetivo de “propor um plano para certificação das Manutenções da FA no âmbito do PMAR 145” foi identificada a seguinte PP: “Qual é o plano a implementar pela FA para certificação das Manutenções em PMAR 145?”

Para resposta à PP, foram identificadas duas PD e respectivas hipóteses, que concorrem para a sua resposta:

PD1: A legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA permitem evidenciar o cumprimento cabal dos requisitos PMAR 145?

HIP1: É necessário efetuar alteração ou criação de legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA, para que os requisitos PMAR 145 sejam cumpridos.

PD2: Quais os requisitos que implicam mudanças organizacionais na FA para permitir a certificação?

HIP2: Não são necessárias mudanças organizacionais para a implementação dos requisitos PMAR 145.

Com o propósito de dar resposta às PD foram realizadas entrevistas estruturadas, semiestruturadas e abertas, com vista a recolha de dados em complemento da análise documental, adotando-se, assim, a estratégia de investigação qualitativa e o desenho de pesquisa de estudo de caso na FA.

Para responder à HIP1, recorreremos primariamente a análise documental com vista a verificar se a documentação em vigor na FA é suficiente para a implementação dos requisitos PMAR 145. Após a verificação documental inicial, foram também realizadas entrevistas estruturadas e semiestruturadas, conforme identificado no capítulo 2 - Situação atual do ponto vista do (in)cumprimento dos requisitos PMAR 145 na FA. Foi possível verificar que, apesar de existirem alguns requisitos cuja documentação é suficiente para a sua demonstração junto da AAN, é ainda necessário que a FA proceda à alteração e criação de legislação, normas ou outra documentação. Assim sendo, foi também validada a HIP1 “É necessário efetuar alteração ou criação de legislação, normas ou restante documentação em vigor na FA, para que os requisitos PMAR 145 sejam cumpridos”. Em decorrência da análise documental e do resultado das entrevistas efetuadas, foram identificadas as entidades na FA com competência para levar a cabo as alterações anteriormente referidas, conforme Apêndice B — Matriz de requisitos. Foi ainda possível, para cada requisito cuja documentação existente não é suficiente para a sua demonstração junto da AAN, a identificação das alterações necessárias a conceber.



Relativamente à PD2, com recurso a entrevistas semiestruturadas, foi possível identificar várias soluções, conforme identificadas no capítulo 3 (Tabela 3 – Soluções para os cargos de Gestão). Mediante os dados recolhidos, verificou-se que a implementação do PMAR 145 é possível sem necessidade de se operarem mudanças organizacionais. Desta forma, foi validada a HIP2 “Não são necessárias mudanças organizacionais para a implementação dos requisitos PMAR 145”.

Com a validação das duas Hipóteses e consequente resposta às respetivas PD, é possível a apresentação de um plano para a implementação dos requisitos PMAR 145 na FA com vista à certificação da Manutenção, respondendo assim à PP.

Portanto, consideramos ter atingido todos os objetivos específicos propostos para o presente trabalho: “Analisar os requisitos e categorizá-los por necessidade de mudança organizacional para sua implementação, identificando as respetivas soluções”; “Analisar a documentação em vigor na FA e verificar se é suficiente para demonstrar o cumprimento dos requisitos”. Atingidos os objetivos específicos, consideramos ainda ter atingido o objetivo geral da investigação: “propor um plano para certificação das Manutenções da FA no âmbito do PMAR 145”.

A conjugação do Apêndice B — Matriz de requisitos com os capítulos dois e três permite identificar quais os requisitos em que não será necessário alterar ou criar regulamentação e indicar soluções para os restantes, respondendo às questões “Quem?”, “O quê?” e “Como?”. Foram, ainda, identificadas várias soluções para a implementação da estrutura de Gestão prevista nos requisitos 145.A30(a), 145.A30(b) e 145.A30(c) do PMAR 145, não obstante não tenham sido avaliadas e comparadas as vantagens e desvantagens das soluções entre si.

Em face da recente aprovação pelo CEMFA¹⁰ da criação de um grupo de trabalho para implementação do PMAR 145, parece-nos, ainda, relevante comparar os resultados do presente trabalho com as atribuições que foram definidas para este grupo de trabalho, as quais se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 4 – Contributos para conhecimento

Atribuições do grupo de trabalho	Resultados do presente TII
“Identificar e avaliar as eventuais alterações à organização da manutenção de sistemas de	Identificadas várias soluções que não implicam alterações organizacionais

¹⁰ Despacho do CEMFA de dia 28 de abril 2017 exagerado no Memorando 8206/2017 da DEP (DEP, 2017).



Atribuições do grupo de trabalho	Resultados do presente TII
armas”	
“Identificar e avaliar as eventuais alterações aos procedimentos e normativos em vigor na manutenção de sistemas de armas”	Identificadas: - alterações necessárias aos procedimentos, regulamentos e normas existentes; - necessidade de criação de novos procedimentos, regulamentos e/ou normas; - entidades responsáveis pela alteração e/ou criação dos procedimentos, regulamentos ou normas
“Identificar e avaliar as eventuais alterações aos requisitos de aquisição, reparação e modificação de produtos e componentes aeronáuticos”	
“Identificar e avaliar as eventuais alterações aos requisitos de qualificação da mão-de-obra utilizada na manutenção de sistemas de armas”	
“Identificar e avaliar as eventuais alterações aos requisitos de certificação exigidos para entidades que prestam serviços de manutenção de sistemas de armas à Força Aérea”	
“Definir os requisitos do pessoal habilitado a emitir os “PMAR Formulário 1””	
“Elaborar o Manual da entidade de manutenção”	Identificadas soluções para a regulação e definição de responsabilidades na elaboração do MEM
“Identificar e avaliar eventuais procedimentos alternativos ao regulamento”	Identificadas algumas soluções alternativas, nomeadamente na gestão de material
“Identificar e avaliar medidas mitigadoras perante eventuais incumprimentos com o PMAR 145”	Não foi objeto de estudo do presente trabalho
“Estabelecer contactos com os outros ramos e com Forças Armadas estrangeiras para avaliar outras estratégias e modelos de implementação dos referidos regulamentos”	Não foi objeto de estudo do presente trabalho

Fonte: (Autor, 2017)



Não obstante considerarmos terem sido satisfatoriamente atingidos os objetivos do presente TII, importa, contudo, assinalar algumas limitações com que fomos confrontados decorrentes, por um lado, da limitação temporal prevista para a sua realização por comparação com a vastidão do tema em estudo e, por outro, dos limites formais inerentes à dimensão do TII.

Assim, identificamos as seguintes áreas conexas que, a nosso ver, seriam de particular relevância estudar no futuro:

- avaliar e comparar as soluções apresentadas na secção 3.2 A(s) solução(ões) encontrada(s);
- avaliar a questão que se prende com a eventual definição de apenas uma Entidade de Manutenção para toda a FA ou da respetiva divisão por SA, Unidade Base ou outro critério.

Acresce que, apesar do relevante contributo inicial prestado pela AAN na fase exploratória da investigação, num momento posterior, na fase analítica, não nos foi possível obter a colaboração da área de Aeronavegabilidade, que teria sido certamente importante, face ao conhecimento dessa entidade fruto de contatos com outras Forças Armadas e outras Autoridades, no âmbito do MAWA.

Apesar das limitações assinaladas, podemos concluir que o presente trabalho tem um valor prático elevado, atentando no seu estudo simplificado, que poderá constituir um ponto de partida para o grupo de trabalho a criar, com vista a redução de tempo e consequentes custos para a FA.

Em face dos resultados obtidos, recomenda-se ao:

- Instituto Universitário Militar: O envio de cópia do presente trabalho para o CLAFA;
- CLAFA: Que, através do grupo de trabalho criado para o efeito, continue aprofunde e amplie o estudo ora elaborado, para atingir os objetivos propostos de acordo com o Memorando nº 8206 de 2017 da DEP;
- Às entidades identificadas no Apêndice B — Matriz de requisitos: A alocação dos recursos necessários para o desenvolvimento das soluções em matéria de alteração ou elaboração de normas, procedimentos ou regulamentos.

O presente trabalho permitiu-nos constatar que, apesar de já existir um grande número de normas em vigor e da sua adaptação e desenvolvimento ser constante, é ainda necessário um esforço adicional no sentido de adaptar a realidade normativa e



procedimental das manutenções da FA com vista a sua certificação junto da AAN em PMAR 145.

Deixamos uma nota final no sentido de registar a satisfação que nos proporcionou a realização do presente TII, contribuindo, dessa forma, para aumentar o nosso conhecimento sobre o tema, área que nos é afim, fruto da especialidade do autor, e criando a oportunidade de estudar uma nova realidade e aprofundar o conhecimento pessoal no PMAR 145 e demais regulamentação conexas.



Bibliografia

AAN, 2014. *Regulamento de Base em Matéria de Aeronavegabilidade no Âmbito da Defesa Nacional*. (Regulamento n.º 539/2014 de 5 de dezembro), Lisboa: Diário da República.

AAN, 2016. *Regulamento para a Área da Manutenção, em Matéria de Aeronavegabilidade, no Âmbito da Defesa Nacional*. (Regulamento n.º 431/2016 de 6 de maio), Lisboa: Diário da República.

AR, 2013. *Define as Competências, a Estrutura e o Funcionamento da Autoridade Aeronáutica Nacional*. (Lei n.º 28/2013 de 12 de abril), Lisboa: Diário da República.

Baltazar, A., 2017. *PMAR 145 na FA - DMSA [Entrevista]*. Alfragide (11 abril 2017).

Cabral, T., 2009. *Certificação da manutenção das aeronaves da Força Aérea de acordo com EASA Parte 145*. Lisboa: IESM.

Carvalho, L., 2017. *PMAR 145 na FA - DIVREC [Entrevista]*. Alfragide (12 abril 2017).

CLAFa, 2013a. *MCLAFa 303-4 Organização e normas de funcionamento da DEP*. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2013b. *MCLAFa 305-6 Organização e normas de funcionamento da DMSA*. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014a. *NQA.P001.002 - Revisão pela gestão*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014b. *NQA.P002.003 - Tratar não conformidades*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014c. *NQA.P001.004 - Planear auditorias internas*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014d. *NQA.P002.001 - Realizar auditorias internas*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014e. *NQA.P003.001 - Prorrogar potenciais / procedimentos*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014f. *NQA.P003.002 - Programar manutenção*. 4ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014g. *NQA.P003.003 - Realizar ações de manutenção*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014h. *NQA.P003.004 - Despacho de aeronaves*. 1ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014i. *NQA.P003.005 - Gestão de publicações técnicas*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014j. *NQA.P006.001 - Inserir EMP no circuito*. 1ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014k. *NQA.P006.002 - Enviar EMP para Calibração*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.

CLAFa, 2014l. *NQA.P006.003*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.



- CLAFa, 2014m. *NQA.P007.003 - Reconhecer curso de qualificação externo*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2014n. *NQA.P007.005 - Atribuir qualificação extraordinária*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2014o. *NQA.P007.006 - Retirar qualificação*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2014p. *NQA.P007.007*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2015a. *NQA.P001.001 - Gestão documental*. 3ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2015b. *NQA.P001.005 - Conceção e desenvolvimento de processos*. 2ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2015c. *NQA.P006.004 - Rececionar material*. 1ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2015d. *NQA.P007.001 - Criar programa de curso*. 4ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2015e. *NQA.P007.002 - Extinguir programa de curso*. 4ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CLAFa, 2016. *NQA.P007.004 - Atribuir qualificações*. 6ª ed. Alfragide: CLAFa.
- CM, 2014. *Lei Orgânica da Força Aérea (Decreto-Lei n.º 187/2014)*. Lisboa: Diário da República.
- CM, 2015. *Orgânica da Força Aérea (Decreto Regulamentar n.º 12/2015)*. Lisboa: Diário da República.
- Comissão, 2003. *Regulamento (CE) n.º 2042/2003 - Aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvidos nestas tarefas*. Bruxelas: Jornal Oficial da União Europeia.
- Conselho, P. E. e., 2002. *REGULAMENTO (CE) N. 1592/2002 - Regras comuns no domínio da aviação civil e que cria a Agência Europeia para a Segurança da Aviação*. Bruxelas: Jornal Oficial das Comunidades Europeias.
- DEP, 2017. *MEMO. 8206/2017 Implementação do Regulamento PMAR 145 - Regulamento n.º 431/2016*. Alfragide.
- Dias, J., 2013. *Integração dos requisitos europeus de aeronavegabilidade militar nas Forças Armadas Portuguesas*. Lisboa: IESM.
- FA, 1985. *RFA 130-1 Regulamento da Conservação Arquivística da Força Aérea*. Alteração N.º 3 ed. Alfragide: FA.
- FA, 1998. *RFA 410-2 Organização e Normas de Funcionamento do Laboratório de Calibração de Equipamentos de Medida e Precisão*. Alfragide: FA.
- FA, 1999. *RFA 305-1 (B) Regulamento da Organização das Bases Aéreas*. Alfragide: FA.



- FA, 2010. *RFA 500-2 Regulamento de Serviço Aéreo*. Alfragide: FA.
- FA, 2013. *RFA 400-1 Regulamento do Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade*. Alfragide: FA.
- Frazão, F., 2017. *PMAR 145 na FA - DJFA [Entrevista]*. Alfragide (1 março 2017).
- Guerra, P., 2017. *PMAR 145 na FA - dDEP [Entrevista]*. Alfragide (7 abril 2017).
- IESM, 2015a. *Trabalhos de Investigação - NEP / ACA - 010*. Lisboa: IESM.
- IESM, 2015b. *Regras de Apresentação e Referenciação para os Trabalhos Escritos a realizar no IESM - NEP / ACA - 018*. Lisboa: IESM.
- IESM, 2016. *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Lisboa: IESM.
- Marques, M., 2017. *PMAR 145 na FA - DI [Entrevista]*. Alfragide (02 maio 2017).
- Martins, A., 2017. *PMAR 145 na FA - DMSA [Entrevista]*. Alfragide (12 abril 2017).
- MAWA, 2016. *MAWA Documents*. [Em linha]
Disponível em: <https://www.eda.europa.eu/experts/airworthiness/mawa-documents>
[Acedido em 01 de dezembro de 2016].
- Melo, N., 2017. *PMAR 145 na FA - DCSI [Entrevista]*. Alfragide (14 março 2017).
- Monteiro, J. & Azevedo, N., 2017. *PMAR 145 na FA - DEP NGQA [Entrevista]*. Alfragide (21 abril 2017).
- Morgado, P., 2017. *PMAR 145 na FA - DCSI [Entrevista]*. Alfragide (14 março 2017).
- Nogueira, J., 2017. *PMAR 145 na FA - DMSA [Entrevista]*. Alfragide (7 abril 2017).
- Rodrigues, P., 2012. *Certificação das entidades de formação de manutenção de acordo com EASA Parte 147*. Pedrouços: IESM.
- Santos, P., 2017. *PMAR 145 na FA - DMSA [Entrevista]*. Alfragide (08 maio 2017).
- Sentieiro, H., 2011. *Certificação de aeronavegabilidade permanente de acordo com EASA Parte M*. Lisboa: IESM.
- Sentieiro, H., 2017. *PMAR 145 na FA - DIVREC [Entrevista]*. Alfragide (31 março 2017).
- Sousa, J., 2012. *Certificação e licenciamento dos mecânicos de manutenção de aeronaves da FA de acordo com a EASA, Parte 66*. Lisboa: IESM.
- Vicêncio, J., 2017. *PMAR 145 na FA - dDMSA [Entrevista]*. Alfragide (11 abril 2017).



Anexo A — Memorando Implementação PMAR 145 na FA



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
COMANDO DA LOGÍSTICA
DIREÇÃO DE ENGENHARIA E PROGRAMAS

MEMO. N.º 8206
P.º: DEP.08/17
Data: 30MAR2017
Página: 1/12

ASS: IMPLEMENTAÇÃO DO REGULAMENTO PMAR 145 - Regulamento n.º 431/2016 - Regulamento para a Área da Manutenção, em Matéria de Aeronavegabilidade, no Âmbito da Defesa Nacional

REF: Regulamento n.º 431/2016 - Regulamento para a Área da Manutenção, em Matéria de Aeronavegabilidade, no Âmbito da Defesa Nacional

PARECERES

Do dDEP:

A implementação do PMAR 145 decorre da aplicação de legislação nacional, tendo em vista dar consequência aos preceitos de aeronavegabilidade previstos aquando da implementação da Autoridade Aeronáutica Nacional. Em concordância com as ações recomendadas, submete-se à consideração superior.

Paulo Guerra
Paulo Guerra
BGEN ENGAER
31.3.2017

c. Clafa

1. Concordo como o recomendado nos fts 24, 25, 26, 27. e 28.
2. A considero do G. de Engenharia

Almeida
T. S. H.

DESPACHO

1. Visto em apreço.
2. Concordo com o relatório expresso e com as conclusões formuladas.
3. Concordo e autorizo como recomendado nos pontos 27 e 28.
4. Procede-se em conformidade.

GABINETE DO CEMFA

2017-05-02 0536

Proc.º 39/17

Comandante	VENOSA	ALF	IAJ
BE	BRAGA	CA	
BGA	BRAGA	DEPA	
ADP	LUZIA	MA	
Secretaria	CHIFFA	DEPA	
De. Arma	M. C. M.	CTM	
De. Forças			
De. Log.			

2. S. H.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
COMANDO DA LOGÍSTICA
DIREÇÃO DE ENGENHARIA E PROGRAMAS

MEMO. N.º 8206
P.º: DEP.08/17
Data: 30MAR2017
Página: 9/12

f. A entidade deverá definir e controlar o nível de competências do pessoal envolvido em todas as atividades de manutenção, gestão e/ou auditorias de qualidade, [...]”.

17. Como condição prévia ao desenvolvimento da estratégia de implementação do PMAR 145 e no estrito âmbito deste, deverá ser avaliado se a “entidade” (Organização de Manutenção) referida no regulamento, corresponde a uma única Organização de Manutenção para toda a Força Aérea ou se deverão existir outras Organizações de Manutenção, ao nível das Unidades Base e/ou Unidades Aéreas.
18. Em face do exposto nos parágrafos precedentes, o processo de implementação do PMAR 145 deverá ser conduzido por uma equipa multidisciplinar ou grupo de trabalho, constituído por elementos oriundos de U/O/S com relevância na implementação e no cumprimento daquele regulamento e dependente do CLAFA, em acumulação de funções.
19. O grupo de trabalho atrás referido deverá possuir as seguintes valências:
 - a. Ao nível do CLAFA
 - (1) Representante(s) da DEP;
 - (2) Representante(s) da DMSA;
 - (3) Representante(s) da DAT;
 - (4) Representante(s) do ADIAL.
 - b. Ao nível do CA
 - (1) Representante(s) da Esquadra 101;
 - (2) Representante(s) da Esquadra 103;
 - (3) Representante(s) da Esquadra 201;
 - (4) Representante(s) da Esquadra 301;
 - (5) Representante(s) da Esquadra 501;
 - (6) Representante(s) da Esquadra 502;



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
COMANDO DA LOGÍSTICA
DIREÇÃO DE ENGENHARIA E PROGRAMAS

MEMO. N.º 8206
P.º: DEP.08/17
Data: 30MAR2017
Página: 10/12

- (7) Representante(s) da Esquadra 504;
 - (8) Representante(s) da Esquadra 552;
 - (9) Representante(s) da Esquadra 601;
 - (10) Representante(s) da Esquadra 751.
- c. Ao nível do CPESFA
- (1) Representante(s) da DP;
 - (2) Representante(s) da DINST.
- d. Ao nível do EMFA
- (1) Representante(s) da DIVREC;
 - (2) Representante(s) da DIVOPS.
20. Ao grupo de trabalho atrás referido deverão ser cometidas as seguintes, atribuições (apenas aquelas que se inserem no âmbito do PMAR 145):
- a. Identificar e avaliar as eventuais alterações à organização da manutenção de sistemas de armas;
 - b. Identificar e avaliar as eventuais alterações aos procedimentos e normativos em vigor na manutenção de sistemas de armas;
 - c. Identificar e avaliar as eventuais alterações aos requisitos de aquisição, reparação e modificação de produtos e componentes aeronáuticos;
 - d. Identificar e avaliar as eventuais alterações aos requisitos de qualificação da mão-de-obra utilizada na manutenção de sistemas de armas;
 - e. Identificar e avaliar as eventuais alterações aos requisitos de certificação exigidos para entidades que prestam serviços de manutenção de sistemas de armas à Força Aérea;
 - f. Definir os requisitos do pessoal habilitado a emitir os “PMAR Formulário 1”;



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
COMANDO DA LOGÍSTICA
DIREÇÃO DE ENGENHARIA E PROGRAMAS

MEMO. N.º 8206
P.º: DEP.08/17
Data: 30MAR2017
Página: 11/12

- g. Elaborar o Manual da entidade de manutenção;
 - h. Identificar e avaliar eventuais procedimentos alternativos ao regulamento;
 - i. Identificar e avaliar medidas mitigadoras perante eventuais incumprimentos com o PMAR 145;
 - j. Estabelecer contactos com os outros ramos e com Forças Armadas estrangeiras para avaliar outras estratégias e modelos de implementação dos referidos regulamentos.
21. Ao grupo de trabalho atrás referido, além das atribuições já mencionadas, deverão ser cometidas as atribuições inerentes à implementação dos restantes regulamentos que oportunamente serão aprovados e publicados, referidos no par. 3..
22. Sugere-se a seguinte designação para o referido grupo de trabalho “Grupo de Trabalho para a implementação dos PMAR”.
23. Uma vez constituído, o referido grupo de trabalho elaborará um plano de trabalho detalhado e um calendário para a implementação do PMAR 145 (e para os restantes regulamentos, à medida que forem sendo publicados), tendo em consideração os prazos estabelecidos para cada um deles.

CONCLUSÃO / ACÇÃO RECOMENDADA

24. Em resposta à regulamentação imposta pela AAN e tendo presente o período de oito (8) anos de transição previsto para a Força Aérea se adequar à nova realidade;
25. Face aos requisitos vertidos no PMAR 145 e tendo por objetivo a sua implementação na Força Aérea, num contexto a que se irão adicionar outros quatro regulamentos (PMAR 21, PMAR M, PMAR 66 e PMAR 147) cujos procedimentos se interligarão e cuja implementação deverá implicar a adequação aos novos requisitos decorrentes destes;
26. Após coordenação com a DIVREC de que deverá ser a DEP o órgão primariamente responsável para liderar a estratégia de implementação daqueles regulamentos, com prioridade para o PMAR 145;



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
COMANDO DA LOGÍSTICA
DIREÇÃO DE ENGENHARIA E PROGRAMAS

MEMO. N.º 8206
P.º: DEP.08/17
Data: 30MAR2017
Página: 12/12

27. Propõe-se a criação de um grupo de trabalho, de natureza multidisciplinar, na dependência do CLAFa, em acumulação de funções, para promover todas as iniciativas conducentes à implementação dos referidos regulamentos, com as valências e atribuições identificadas nos par. 19. e 20., respetivamente.
28. O grupo de trabalho atrás identificado deverá apresentar, até sessenta (60) dias após a sua nomeação, um plano de trabalho detalhado e um calendário para a implementação do PMAR 145, tendo em consideração o prazo estabelecido.

À consideração superior.

Coordenado com
Divisão de Recursos

António Carlos da Costa Nascimento
COR/PILAV

O cDQAA Interino

Paulo Santos
TCOR/ENGEL



Apêndice A — Requisitos não obrigatórios

Tabela 5 – Entrevistas GSA – Requisitos não obrigatórios

Requisito	Descrição	Maj Peralta (P3)	Tcor Carrilho (F50)	Maj Campos (F-16)	Cap Fonseca (EH-101)	Tcor Baltazar (Chipmunk + Epsilon)	Tcor Martins (ALIII)	TEN Campos (C-295M)	Maj Carreiro (C-130)	Sim		Não	
145.A.30(g)	“Essas entidades poderão igualmente recorrer a pessoal de certificação da categoria A ou de qualificação equivalente...”	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	8	100%	0	0%
145.A.30(j)3	“...poderá emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante e/ou ao <i>flight engineer</i> ...”	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	6	75%	2	25%
145.A.30(j)4.	“...opere fora de um local dotado de recursos de apoio, a entidade poderá emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante, <i>flight engineer</i> , mecânico de voo, outro membro da tripulação ou <i>crew chief</i> ...”	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	7	88%	1	13%
145.A.30(j)5.(i)	“...poderá emitir uma autorização de certificação pontual [...] a um dos seus empregados...”	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	8	100%	0	0%
145.A.30(j)5.(ii)	“...poderá emitir uma autorização de certificação pontual [...] a qualquer pessoa que possua uma experiência mínima de cinco anos em manutenção e seja titular de uma licença de manutenção de aeronaves válida, para o tipo de aeronave que exige a certificação em questão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	8	100%	0	0%
145.A.42(c)	“...poderá fabricar uma gama restrita de peças, destinada a ser utilizada durante os trabalhos de manutenção”	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	7	88%	1	13%
145.A.45(d)	“...só poderá alterar instruções de manutenção em conformidade com um procedimento especificado no manual de manutenção da entidade...”	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	8	100%	0	0%
145.A.45(e)	“Sempre que uma entidade prestar um serviço de manutenção a um operador de aeronave que exija a utilização dos seus planos ou cartas de trabalho, estes planos ou cartas de trabalho deverão ser utilizados. Neste caso, a entidade deverá estabelecer um procedimento...”	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	5	63%	3	38%
145.A.50 (f)	“Em derrogação das disposições da alínea (a) e do ponto PMAR 145.A.42, quando uma aeronave estiver retida num local diferente da base principal de operação devido à indisponibilidade de um componente com o devido certificado de aptidão para serviço, será permitida a instalação temporária de um componente com outro certificado de aptidão para serviço em conformidade com todos os requisitos técnicos e operacionais aplicáveis.”	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	6	75%	2	25%

Fonte: (Autor, 2017)



Apêndice B — Matriz de requisitos

Tabela 6 – Matriz de requisitos com soluções para implementação PMAR 145

Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.25 Requisitos ao nível das instalações								
145.A.25(a)	São providenciadas instalações adequadas a todas as atividades previstas, que assegurem, em especial, uma proteção contra fatores atmosféricos. Os estaleiros e oficinas especializadas deverão estar convenientemente isoladas de modo a impedir a contaminação do ambiente e das áreas de trabalho.	Sim	MC 445-1				Documental e validação com entrevista	Maj Mário Marques (CLAFa-DI)
145.A.25(a)1.	Para a manutenção de base de aeronaves deverão existir hangares com espaço suficiente para acomodar aeronaves durante as operações de manutenção de base previstas;	Sim						
145.A.25(a)2.	Para a manutenção de componentes de aeronaves, deverão existir oficinas com espaço suficiente para acomodar componentes durante as operações de manutenção previstas.	Sim						
145.A.25(b)	São providenciadas salas de trabalho adequadas à gestão das atividades previstas, referidas na alínea (a), bem como para o pessoal de certificação, por forma a que o pessoal possa executar as suas tarefas de forma a assegurar um bom nível de manutenção de aeronaves;	Sim						
145.A.25(c)	O ambiente de trabalho, incluindo hangares de aeronaves, oficinas de manutenção de componentes e salas de trabalho, é adequado às tarefas a executar, devendo, quando necessário, ser observados eventuais requisitos especiais. O ambiente de trabalho deverá ser de modo a não prejudicar a eficiência do pessoal, a menos que a especificidade da tarefa a isso obrigue:	Sim						
145.A.25(c)1.	As temperaturas deverão ser mantidas para que o pessoal possa executar as suas tarefas sem desconforto;	Sim						
145.A.25(c)2.	A presença de poeira ou de qualquer outro elemento de contaminação atmosférica deverá ser mínima e a sua acumulação nunca deverá ser visível sobre a superfície das aeronaves ou componentes de aeronaves. Quando a presença de poeira ou outros elementos de contaminação atmosférica resultar numa acumulação visível sobre a superfície, todos os sistemas suscetíveis deverão ser isolados até que seja restabelecido um nível de condições aceitável;	Não	NQA.P003.003	RdG	NQA.P003.003	Acrescentar requisito na NQA	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.25(c)3.	A iluminação deverá ser suficiente, de modo a assegurar que todas as tarefas de inspeção e manutenção possam ser realizadas com eficácia	Sim	MC 445-1				Documental e validação com entrevista	Maj Mário Marques (CLAFa-DI)
145.A.25(c)4.	O ruído não deverá ser suscetível de incomodar ou distrair o pessoal durante as tarefas de inspeção. Quando não for possível controlar a fonte de ruído, o pessoal deverá dispor de equipamento de proteção pessoal necessário para eliminar o ruído excessivo suscetível de provocar distração durante as tarefas de inspeção;	Não	MC 445-1 NQA.P003.003	RdG	NQA.P003.003	Adicionar utilização EPI na NQA.	Documental e validação com entrevista	Maj Mário Marques (CLAFa-DI) Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.25(c)5.	Quando uma tarefa de manutenção específica exigir requisitos específicos em matéria de condições ambientais de trabalho diferentes dos especificados anteriormente, tais requisitos deverão ser observados. As condições específicas serão indicadas nos dados de manutenção;	Sim	NQA.P003.003					
145.A.25(c)6.	No caso da manutenção de linha, o ambiente de trabalho deverá permitir que uma tarefa específica de manutenção ou inspeção seja realizada sem distrações. Assim, quando as condições ambientais não forem aceitáveis em termos de temperatura, humidade, chuva, gelo, neve, vento, iluminação, poeira/outras elementos de contaminação atmosférica, as tarefas específicas de manutenção ou inspeção deverão ser suspensas até que sejam restabelecidas condições satisfatórias.	Não	NQA.P003.003	RdG	NQA.P003.003	Acrescentar estas limitações na NQA	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.25(d)	São providenciadas instalações de armazenagem seguras para componentes, equipamentos, ferramentas e materiais. As condições de armazenagem deverão permitir a segregação dos componentes e materiais aptos para serviço dos componentes de aeronaves, materiais, equipamentos e ferramentas não aptos para serviço. As condições de armazenagem deverão estar pelo menos em conformidade com as instruções dos fabricantes para impedir a deterioração e os danos nos artigos armazenados. O acesso às instalações de armazenagem deverá ser limitado ao pessoal autorizado.	Não		RdG	PQA	Criar PQA com definição das condições de armazenagem, separação e acesso a locais.		
145.A.30 Requisitos ao nível do pessoal								
145.A.30(a)	A entidade deverá nomear um administrador responsável, que será dotado dos poderes necessários para garantir que todos os trabalhos de manutenção possam ser executados segundo as normas exigidas pelo PMAR 145. O administrador responsável deverá:	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.				Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.30(a)1.	Garantir que todos os recursos necessários estão disponíveis para assegurar a atividade de manutenção em conformidade com os requisitos do ponto PMAR 145.A.65(b), de modo a que a entidade possa manter a homologação da entidade;	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.					
145.A.30(a)2.	Definir e promover a política de segurança e qualidade especificada no ponto PMAR 145.A.65(a);	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.					
145.A.30(a)3.	Demonstrar possuir um conhecimento básico dos requisitos enunciados no presente PMAR.	Não		RdG	Criação de programa de curso	Programa de curso com requisitos genéricos do PMAR	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.30(b)	A entidade deverá nomear uma pessoa ou um grupo de pessoas, cujas responsabilidades incluirão assegurar que a entidade cumpre os requisitos do presente PMAR. Essa(s) pessoa(s) dependerá(ão) diretamente do administrador responsável:	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.				Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.30(b)1.	A(s) pessoa(s) designada(s) representará(ão) a estrutura de gestão da manutenção da entidade e será(ão) responsável(is) por todas as funções especificadas no presente PMAR;	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.					
145.A.30(b)2.	A(s) pessoa(s) designada(s) deverá(ão) ser identificada(s) e as suas credenciais deverão ser submetidas à apreciação nos moldes estabelecidos pela AAN;	Não	O procedimento a ser definido e incluído no MEM conforme requisito 145.A.70(a).5				Documental	
145.A.30(b)3.	A(s) pessoa(s) designada(s) deverá(ão) poder demonstrar possuir um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatórios na área da manutenção de aeronaves ou de componentes de aeronaves e demonstrar um conhecimento operacional no que se refere aos requisitos do PMAR 145;	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.				Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.30(b)4.	Os procedimentos deverão estabelecer de forma clara quem substitui quem em caso de ausência prolongada da(s) pessoa(s) acima referida(s).	Não	O procedimento a ser definido e incluído no MEM conforme requisito 145.A.70(a).5				Documental	
145.A.30(c)	O administrador responsável mencionado na alínea (a) deverá nomear uma pessoa responsável pela monitorização do sistema de qualidade, incluindo o respetivo procedimento de feedback especificado no ponto PMAR 145.A.65(c). A pessoa designada deverá poder comunicar diretamente com o administrador responsável, por forma a assegurar que este último esteja devidamente informado sobre os aspetos relativos à qualidade e à conformidade.	Não	A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.				Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.30(d)	A entidade deverá possuir um plano de manutenção relativo aos seus recursos (homens/hora), demonstrando que a entidade dispõe de pessoal suficiente para planear, executar, supervisionar, inspecionar e monitorizar a qualidade da entidade, em conformidade com os termos da homologação. Deverá ainda implementar um procedimento para reavaliar o trabalho que já tenha sido planeado na eventualidade de o pessoal disponível ser inferior ao inicialmente previsto para um determinado turno ou período de trabalho.	Não		RdG	NQA	Criação NQA que defina métricas, com recurso ao PLUS-MGM para obtenção e criação dos relatórios.	Documental e validação com entrevista conforme capítulo 2.	
145.A.30(e)	A entidade deverá definir e controlar o nível de competências do pessoal envolvido em todas as atividades de manutenção, gestão e/ou auditorias de qualidade, em conformidade com um procedimento e um nível definido no manual da entidade de manutenção e aprovado pela AAN. Além dos conhecimentos especializados necessários ao desempenho de cada função, as competências deverão incluir o conhecimento relativo aos fatores humanos e ao desempenho humano correspondente à função de cada pessoa na entidade.	Não	NQA.P007.004	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P007.004 MEM	Fazer referência no MEM à NQA. Adicionar na NQA requisitos de FFH para as diversas funções.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(e)	Entende -se por "Fatores Humanos", os princípios relacionados com o projeto, a certificação, a formação, a operação e a manutenção aeronáuticos, destinados a assegurar uma interface segura entre a componente humana e outras componentes de sistema, mediante uma devida consideração do desempenho humano.	N/A				Definições.	Documental	
145.A.30(e)	Entende -se por "Desempenho Humano", as capacidades e limitações humanas que têm um impacto na segurança e eficácia das operações aeronáuticas.	N/A					Documental	
145.A.30(f)	A entidade deverá assegurar que o pessoal que realiza e/ou controla um ensaio não destrutivo de aeronavegabilidade continuada de estruturas e/ou dos componentes de aeronaves está devidamente qualificado para o ensaio não destrutivo em questão, em conformidade com a norma europeia ou outra norma equivalente reconhecida pela AAN. O pessoal que desempenha qualquer outra tarefa especializada deverá estar devidamente qualificado, em conformidade com as normas oficialmente reconhecidas. Em derrogação às disposições da presente alínea, o pessoal especializado a que se refere as alíneas (g), (h)(1) e (h)(2), e que possuem as qualificações previstas no PMAR 66 para as categorias B1 ou qualificação equivalente poderão realizar e/ou controlar os ensaios de contraste de cor por líquidos penetrantes.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Acrescentar na NQA.P007.004, o requisito previsto.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(g)	Sem prejuízo das disposições da alínea (i), todas as entidades de manutenção de aeronaves deverão, no caso das operações de manutenção de linha de aeronaves, estar dotadas de pessoal de certificação das categorias B1, B2 e B mil ou de qualificação equivalente, devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos, em conformidade com o PMAR 66 e o ponto PMAR 145.A.35.	Não	NQA.P003.003 NQA.P007.004	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P003.003 e NQA.P007.004 MEM	Adaptação níveis de qualificação previstos e alterar NQA.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(g)	Essas entidades poderão igualmente recorrer a pessoal de certificação da categoria A ou de qualificação equivalente, devidamente qualificado para tarefas específicas, em conformidade com as disposições do PMAR 66 e do ponto PMAR 145.A.35, para realizar pequenas operações rotineiras de manutenção de linha e de reparação de avarias simples. O recurso ao pessoal de certificação da categoria A não deverá implicar que se prescindia do pessoal de certificação das categorias B1, B2 e B mil ou pessoal de certificação de qualificação equivalente, previsto no PMAR 66 para fins de suporte ao pessoal de certificação da categoria A. O pessoal de certificação das categorias B1, B2 e B mil ou pessoal de certificação de qualificação equivalente não necessita, todavia, de estar sempre presente na estação de manutenção de linha durante as pequenas operações rotineiras de manutenção de linha ou de reparação de avarias simples.	Não	NQA.P003.003 NQA.P007.004	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P003.003 e NQA.P007.004 MEM	Adaptação níveis de qualificação previstos e alterar NQA.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(g)	Para garantir a realização de determinadas ações de manutenção, tais como a manutenção e as operações de colocação e remoção de armamento, a entidade deve dispor de pessoal suficiente que possua a qualificação apropriada na categoria B mil.	Sim	NQA.P003.003 NQA.P007.004				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(h)	Sem prejuízo das disposições da alínea (j), todas as entidades de manutenção de aeronaves deverão:	N/A					Documental.	
145.A.30(h)1.	No caso das operações de manutenção de base de aeronaves, possuir pessoal de certificação da categoria C ou de qualificação equivalente devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos, em conformidade com as disposições com o PMAR 66 ou equivalente e do ponto PMAR 145.A.35. A entidade deverá dispor ainda de pessoal de certificação suficiente das categorias B devidamente qualificado para tipos de aeronaves específicos, em conformidade com as disposições do PMAR 66 ou equivalente e do ponto PMAR 145.A.35 para auxiliar o pessoal de certificação da categoria C ou com qualificação equivalente.	Sim	NQA.P003.003 NQA.P007.004				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(h)1.(i)	O pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil deverá certificar-se de que todas as operações ou inspeções relevantes foram efetuadas de acordo com os requisitos exigidos antes de o pessoal de certificação da categoria C emitir o certificado de aptidão para serviço;	Sim	NQA.P003.003				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(h)1.(ii)	A entidade deverá manter um registo do pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil ou de qualificação equivalente envolvido;	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(h)1.(iii)	O pessoal de certificação da categoria C ou de qualificação equivalente deverá certificar-se de que os requisitos da alínea (i) foram cumpridos e de que todos os trabalhos foram realizados no decurso da manutenção de base específica ou do pacote de trabalhos e deverá ainda avaliar as consequências decorrentes da não realização de qualquer trabalho, afim de exigir que o mesmo seja realizado ou adiado, mediante decisão conjunta com a Entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente, até outro procedimento de inspeção ou período limite a especificar	Não	NQA.P003.003	RdG	NQA.P003.003	Adicionar análise e necessidade de solicitar parecer à GSA	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(h)2	INTENCIONALMENTE DEIXADO EM BRANCO	N/A					Documental.	
145.A.30(i)	O pessoal de certificação de componentes de aeronaves deverá satisfazer as disposições do PMAR 66 ou equivalente.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.30(j)	Em derrogação das disposições das alíneas (g) e (h), a entidade poderá recorrer a pessoal de certificação qualificado, em conformidade com as seguintes disposições:	N/A					Documental.	
145.A.30(j)1.	INTENCIONALMENTE DEIXADO EM BRANCO	N/A					Documental.	
145.A.30(j)2.	INTENCIONALMENTE DEIXADO EM BRANCO	N/A					Documental.	
145.A.30(j)3.	No caso de uma diretiva de aeronavegabilidade para preparação de voo repetitivo, que estabeleça que a tripulação de voo poderá cumprir as disposições expressas na diretiva de aeronavegabilidade, a entidade poderá emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante e/ou ao <i>flight engineer</i> , tendo em conta a licença da tripulação de voo ou qualificação equivalente. A entidade deverá, no entanto, certificar-se de que foi ministrada formação prática suficiente para assegurar que o comandante ou <i>flight engineer</i> da aeronave podem cumprir os requisitos aplicáveis da diretiva de aeronavegabilidade.	Não	NQA.P003.003 e NQA.P007.005	RdG	NQA.P003.003 e NQA.P007.005	Adicionar procedimento para realização destas AM por pessoal não certificado.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.30(j)4.	No caso de uma aeronave que opere fora de um local dotado de recursos de apoio, a entidade poderá emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante, <i>flight engineer</i> , mecânico de voo, outro membro da tripulação ou <i>crew chief</i> tendo em conta a licença da tripulação de voo ou qualificação equivalente, desde que tenha sido ministrada formação prática suficiente para assegurar que o comandante ou <i>flight engineer</i> , mecânico de voo, outro membro da tripulação ou <i>crew chief</i> da aeronave podem cumprir as tarefas específicas exigidas, em conformidade com os requisitos aplicáveis. As presentes disposições devem ser especificadas no manual da entidade de manutenção através dum procedimento.	Não	NQA.P003.003 NQA.P007.005	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P003.003 e NQA.P007.005 Procedimento anexo MEM	Acrescentar possibilidade da tripulação poder fazer tarefas simples. Acrescentar anexo MEM com descrição de tarefas e formação necessária para a realização das mesmas.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.30(j)5.	Nos casos imprevisos a seguir especificados, quando uma aeronave estiver parqueada num local diferente da base principal, onde não esteja presente qualquer pessoal de certificação apropriado, a entidade contratada para prestar apoio à manutenção poderá emitir uma autorização de certificação pontual:	Não		RdG	Criar NQA	Regulamentar a utilização de mecânicos de outras entidades e ou de diferentes frotas.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.30(j)5.(i)	a um dos seus empregados que possua qualificações equivalentes às referentes a determinados tipos de aeronave com tecnologias, características de construção e sistemas similares; ou	Não		RdG	Criar NQA	Regulamentar a utilização de mecânicos de outras entidades e ou de diferentes frotas.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.30(j)5.(ii)	a qualquer pessoa que possua uma experiência mínima de cinco anos em manutenção e seja titular de uma licença de manutenção de aeronaves válida, para o tipo de aeronave que exige a certificação em questão, desde que não exista no local em questão nenhuma entidade devidamente aprovada nos termos das disposições do PMAR 145 e desde que a entidade contratada receba e possua provas documentais atestando a experiência e a licença da pessoa referida.	Não		RdG	Criar NQA	Regulamentar a utilização de mecânicos de outras entidades e ou de diferentes frotas.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.30(j)5.	Em qualquer dos casos especificados na presente alínea, a situação deverá ser notificada à AAN num prazo de sete dias a contar da emissão da autorização de certificação mencionada. A entidade que emite a autorização de certificação pontual deverá certificar -se de que todas as operações de manutenção efetuadas nestas condições, suscetíveis de afetar a segurança do voo, são alvo de nova verificação por uma entidade devidamente aprovada.	Não		RdG	Criar NQA	Regulamentar a utilização de mecânicos de outras entidades e ou de diferentes frotas, fazendo referência a nova NQA que defina circuito de reporte entre Manutenção, GSA, fabricante e AAN.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35	Pessoal de certificação e pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil							
145.A.35(a)	Além dos requisitos aplicáveis das alíneas (g) e (h) do ponto PMAR 145.A.30, a entidade deverá assegurar que o pessoal de certificação e o pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil possuem um conhecimento adequado da aeronave e/ou dos componentes de aeronave relevantes, sujeitos a manutenção, bem como dos respetivos procedimentos da entidade. No caso do pessoal de certificação, este requisito deverá ser verificado antes da emissão ou reemissão da autorização de certificação.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(a)	Entende -se por "pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil" ou de qualificação equivalente, o pessoal das categorias B1, B2, B mil ou de qualificação equivalente que trabalha em operações de manutenção de base e que não possui necessariamente um título de certificação.	N/A	Definições.			Documental		
145.A.35(a)	Entende -se por "aeronave e/ou componentes de aeronave relevantes", a aeronave ou os componentes de aeronave especificados numa autorização de certificação específica.	N/A						
145.A.35(a)	Entende -se por "autorização de certificação", a autorização emitida pela entidade ao pessoal de certificação, na qual se declara que esse pessoal pode assinar, em nome da entidade aprovada, certificados de aptidão para serviço dentro das limitações especificadas na própria autorização.	N/A						
145.A.35(b)	À exceção dos casos previstos no ponto PMAR 145.A.30(j), a entidade apenas pode emitir uma autorização de certificação ao pessoal de certificação referente às categorias ou subcategorias básicas e a qualquer categoria de qualificação tipo especificada na licença de manutenção de aeronave enumerada no PMAR 66 ou equivalente, desde que a licença permaneça válida durante o período de vigência da autorização e que o pessoal de certificação cumpra as disposições do PMAR 66.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(c)	A entidade deverá assegurar que, em qualquer período de dois anos consecutivos, todo o pessoal de certificação e todo o pessoal de apoio das categorias B1, B2, B mil ou de qualificação equivalente esteja ativamente envolvido em operações relevantes de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves durante um período mínimo de seis meses.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(c)	Para efeitos da presente disposição, entende -se por "envolvido ativamente em operações relevantes de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves", que a pessoa trabalhou em operações de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves e exerceu as prerrogativas previstas na autorização de certificação e/ou efetuou trabalhos de manutenção em, pelo menos, alguns dos sistemas do tipo de aeronave especificado na autorização de certificação em questão.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Adicionar a definição e estabelecer métricas para evidenciar o período de experiência.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(d)	A entidade deverá certificar -se de que todo o pessoal de certificação e de apoio das categorias B1, B2 e B mil ou de qualificação equivalente recebe formação contínua suficiente, de dois em dois anos, a fim de assegurar que o pessoal em questão possui conhecimentos atualizados relativamente à tecnologia, aos procedimentos da entidade e às questões relacionadas com fatores humanos.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Acrescentar necessidade de formação contínua (mínimo de 2 em 2 anos). Alterar para 2 anos formações previstas no SGQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(e)	A entidade estabelecerá um programa de formação contínua para o pessoal de certificação e para o pessoal de apoio, que incluirá um procedimento destinado a assegurar a conformidade com as disposições relevantes do ponto PMAR 145.A.35, como base para a emissão das autorizações de certificação ao pessoal de certificação nos termos do PMAR 145, bem como um procedimento destinado a assegurar a conformidade com as disposições do PMAR 66.	Não	NQA.P007.004 SGQA.MOD.025	RdG	NQA.P007.004 SGQA.MOD.025	Clarificar responsabilidades de atualização do SGQA.MOD.025 para GSA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(f)	À exceção dos casos imprevisos, aos quais são aplicáveis as disposições do ponto PMAR 145.A.30 (j)(5), a entidade deverá avaliar os candidatos a pessoal de certificação quanto às suas competências, qualificações e capacidade para o desempenho das suas tarefas de certificação em conformidade com um procedimento especificado no manual antes da emissão ou reemissão de uma autorização de certificação nos termos das disposições do PMAR 145.	Não	NQA.P007.004	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P007.004 Fazer referência no MEM	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(g)	Quando as condições previstas nas alíneas (a), (b), (d), (f) e, quando aplicável, (c) forem cumpridas pelo pessoal de certificação, a entidade deverá emitir uma autorização de certificação, na qual sejam claramente especificados o âmbito e as limitações da mesma. A autorização de certificação continuará válida enquanto as disposições das alíneas (a), (b), (d) e, quando aplicável, (c) continuarem a ser cumpridas.	Não	NQA.P007.004	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P007.004 Fazer referência no MEM	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(h)	A autorização de certificação deverá ser redigida de forma clara, de modo a que o seu âmbito possa ser facilmente perceptível para o pessoal de certificação e qualquer pessoa autorizada a examinar a autorização. Quando forem utilizados códigos na definição do âmbito da autorização, a entidade deverá disponibilizar uma tradução desses códigos.	Sim	NQA.P007.004 SGQA.MOD.025				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(h)	Entende -se por 'pessoa autorizada', os elementos da AAN.	N/A	Definições.			Documental		



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.35(i)	A pessoa responsável pelo sistema de qualidade será igualmente responsável, em nome da entidade, pela emissão das autorizações de certificação ao pessoal de certificação. Essa pessoa poderá designar outras pessoas para emitir ou revogar as autorizações de certificação em conformidade com um procedimento especificado no manual da entidade de manutenção.	Não	NQA.P007.004	RdG Resp. Elaborar MEM	NQA.P007.004 Fazer referência no MEM	Prever as qualificações que estão excluídas na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)	A entidade deverá manter um registo de todo o pessoal de certificação e de apoio. Estes registos de pessoal deverão incluir:	Sim	NQA.P007.007				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)1.	Dados relativos a qualquer licença de manutenção de aeronave, emitida nos termos das disposições do PMAR 66 ou dos requisitos nacionais equivalentes;	Sim	NQA.P007.007				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)2.	Todas as ações de formação relevantes concluídas;	Sim	NQA.P007.007				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)3.	O âmbito das autorizações de certificação emitidas, quando aplicável; e	Sim	NQA.P007.007				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)4.	Os dados do pessoal que possui autorizações de certificação limitadas ou pontuais.	Não	NQA.P007.007	RdG	NQA.P007.007	Incluir referência aos dados na nota de assentos.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)	A entidade deverá conservar o registo durante, pelo menos, dois anos após o pessoal de certificação ou de apoio das categorias B1, B2 e Bmil ou de qualificação equivalente cessarem a sua atividade profissional na entidade ou logo após a retirada da autorização. A entidade de manutenção deverá ainda, sempre que tal lhe for solicitado, fornecer ao pessoal de certificação e de apoio uma cópia do seu registo quando este abandonar a entidade.	Não	NQA.P001.001	RdG	NQA.P001.001	Incluir necessidade de manter o registo.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(j)	O pessoal de certificação e de apoio deverá ter acesso aos seus registos pessoais, sempre que assim o solicitarem, conforme especificado anteriormente.	Não	NQA.P007.007	RdG	NQA.P007.007	Incluir possibilidade de acesso aos registos	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(k)	A entidade deverá fornecer ao pessoal de certificação uma cópia da sua autorização de certificação em suporte de papel ou eletrónico.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Incluir obrigatoriedade de fornecer cópia da autorização de certificação.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(l)	O pessoal de certificação deverá apresentar, num prazo de 24 horas, a sua autorização de certificação a qualquer pessoa autorizada que a solicitar.	Sim	NQA.P007.007				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.35(m)	O pessoal de certificação e de apoio das categorias B1, B2 e B mil ou de qualificação equivalente deverá ter a idade mínima de 21 anos.	Não	NQA.P007.004	RdG	NQA.P007.004	Incluir idade mínima de 21 anos na NQA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.40	Equipamentos, ferramentas e material							
145.A.40(a)	A entidade de manutenção deverá possuir e utilizar os equipamentos, ferramentas e materiais necessários à execução dos trabalhos correspondentes ao âmbito da respetiva homologação.	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Descrição do requisito no MEM.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.40(a)1.	A entidade deverá utilizar as ferramentas ou equipamentos especificados pelo fabricante, a não ser que a AAN tenha autorizado a utilização de outras ferramentas ou equipamentos, através de procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção.	Não		RdG	NQA	Criar NQA para aprovação de ferramentas alternativas e fazer referência no MEM.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.40(a)2.	Os equipamentos e as ferramentas deverão estar permanentemente acessíveis, exceto quando o seu uso for tão esporádico que não justifique a sua acessibilidade permanente. Estes casos deverão ser alvo de disposições específicas no manual da entidade de manutenção.	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Descrição do requisito no MEM.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.40(a)3.	As entidades aprovadas para fins de manutenção de base deverão ter equipamentos de acesso a aeronaves e plataformas/docas para inspeção suficientes, de modo a que possam inspecionar devidamente as aeronaves.	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Descrição do requisito no MEM.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.40(b)	A entidade deverá assegurar que, sempre que todas as ferramentas, equipamentos e em particular equipamentos de teste, conforme o caso, são controlados e calibrados de acordo com normas oficialmente reconhecidas e com uma periodicidade que assegure a sua operacionalidade e precisão. A entidade deverá manter registos destas calibrações e da rastreabilidade efetuada em conformidade com a norma utilizada.	Não	RFA 410-2 NQA.P006.001 NQA.P006.002 NQA.P006.003	RdG	NQA	Criar NQA para definição e controlo de ferramentas e equipamentos.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.42	Aceitação de componentes de aeronave							
145.A.42(a)	Todos os componentes deverão ser classificados e devidamente separados de acordo com as seguintes categorias:	N/A				Soluções identificadas nos requisitos abaixo.		Documental
145.A.42(a)1.	Componentes em "Estado Utilizável", certificados como aptos para serviço através de um PMAR Formulário 1 da AAN ou outro documento equivalente (e marcados em conformidade com os requisitos do PMAR 21 Subparte Q);	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência à terminologia utilizada pela FA	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.42(a)2.	Componentes em "Estado Reparável", que deverão ser mantidos em conformidade com os requisitos da presente secção;	N/A				Soluções identificadas nos requisitos abaixo.		Documental
145.A.42(a)3.	Componentes em "Estado Irrecuperável", classificados da forma especificada no ponto PMAR 145.A.42(d);	Não	RFA 415-1(B) NQA.P003.003	Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência à terminologia utilizada pela FA	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.42(a)4.	Peças normalizadas utilizadas numa aeronave, motor, hélice ou outro componente, quando especificadas no catálogo ilustrado de peças do fabricante e/ou dados de manutenção. Estas peças devem ser acompanhadas de uma declaração de conformidade do fabricante;	Não	RFA 415-1(B) NQA.P006.004 PQA.006.004.GERAL.001	RdG	NQA.P006.004 PQA.006.004.GERAL.001	Acrescentar requisitos na NQA e casos dos FISS e FMS, Material Classificado e que necessite de equipa de receção técnica. Acrescentar requisito que certificados têm que acompanhar o material até ser instalado.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.42(a)5.	Matéria prima e material consumível, utilizado durante a operação de manutenção, após a entidade confirmar que o material satisfaz a especificação aplicável e que é devidamente rastreável. Todos os materiais devem ser acompanhados de documentos que identifiquem claramente o material em causa e atestem a sua conformidade com a declaração de especificações e com as declarações do fabricante e do fornecedor.	Não	RFA 415-1(B) NQA.P006.004 PQA.006.004.GERAL.001	RdG	NQA.P006.004 PQA.006.004.GERAL.001	Acrescentar e casos dos FISS e FMS. Acrescentar que certificados têm que acompanhar o material até ser instalado.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.42(b)	Antes da instalação de um componente, a entidade deverá assegurar-se de que um determinado componente poderá ser instalado na aeronave, mesmo quando lhe possam ser aplicadas diferentes modificações e/ou diretivas de aeronavegabilidade.	Não	NQA.P003.003	RdG	NQA	Criar NQA com responsabilidades e atribuições para cumprimento de Ordens Técnicas	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.42(c)	A entidade poderá fabricar uma gama restrita de peças, destinada a ser utilizada durante os trabalhos de manutenção dentro das suas próprias instalações, desde que os respetivos procedimentos sejam identificados no manual da entidade.	Não		RdG	NQA	Criar NQA que defina procedimentos para fabrico de peças.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.42(d)	Os componentes que alcancem o seu limite de utilização (limite de vida) especificado no certificado ou que apresentem avarias irreparáveis deverão ser classificados em "Estado Irrecuperável" e não poderão ser reintegrados na cadeia de distribuição de componentes, a não ser que a vida útil especificada no seu certificado tenha sido prolongada ou que uma reparação tenha sido aprovada, em conformidade com as disposições do PMAR 21	Não	RFA 415-1(B) NQA.P003.003	Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência à terminologia utilizada pela FA	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45	Dados de manutenção							
145.A.45(a)	A entidade deverá dispor e utilizar dados de manutenção aplicáveis e atualizados durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.005	RdG	NQA	Criar NQA para regulamentar: instruções específicas da GSA; reparações emanadas/criadas pela GSA ou DEP que não estejam no sistema de controlo de publicações.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(a)	Entende -se por "aplicáveis", os dados que são relevantes para qualquer aeronave, componente ou processo especificados na lista de categorias de classes de homologação da entidade e em qualquer lista de atividades associada.	N/A				Definições		Documental
145.A.45(a)	No caso dos dados de manutenção fornecidos pela entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente, a entidade deverá conservar tais dados durante a realização dos trabalhos, exceto nos casos em que tal não for praticável por força das disposições constantes do ponto PMAR 145.A.55(c).	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.005	RdG	NQA	Criar NQA para regulamentar: instruções específicas da GSA; reparações emanadas/criadas pela GSA ou DEP que não estejam no sistema de controlo de publicações.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(b)	Para efeitos das disposições do PMAR 145, entende-se por dados de manutenção aplicáveis qualquer uma das seguintes definições:	N/A						
145.A.45(b)1.	Qualquer requisito, procedimento, diretiva operacional aplicáveis ou informação publicada pela AAN;	N/A						
145.A.45(b)2.	Qualquer diretiva de aeronavegabilidade aplicável publicada pela AAN;	N/A						
145.A.45(b)3.	Instruções relativas à aeronavegabilidade continuada, emitidas pelos titulares de um certificado-tipo (militar) ou de um certificado -tipo suplementar e por qualquer entidade a quem seja solicitada a publicação de tais dados, por força das disposições do PMAR 21 e, no caso de aeronaves ou componentes de aeronaves provenientes de países terceiros, os dados definidos pela AAN responsável pela fiscalização da aeronave ou componente de aeronave;	N/A				Definições		Documental
145.A.45(b)4.	Qualquer norma aplicável como, por exemplo, uma prática de manutenção normalizada, mas não se limitando a esta, reconhecida pela AAN como sendo uma boa norma de manutenção;	N/A						
145.A.45(b)5.	Qualquer dado aplicável emitido em conformidade com a alínea (d).	N/A						
145.A.45(c)	A entidade deverá estabelecer procedimentos para assegurar que, caso sejam detetados, todos os procedimentos, práticas, informações ou instruções de manutenção imprecisos, incompletos ou ambíguos contidos em dados de manutenção utilizados por pessoal de manutenção são registados e notificados ao autor dos dados de manutenção.	Não		RdG	NQA/PQA	Criar NQA/PQA para definir regras para reportar erros em instruções de manutenção.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(d)	A entidade só poderá alterar instruções de manutenção em conformidade com um procedimento especificado no manual de manutenção da entidade. Quando efetuar tais alterações, a entidade deverá demonstrar que as mesmas asseguram um nível de manutenção equivalente ou superior e informará o titular do certificado-tipo (militar) sobre tais alterações. Para efeitos das presentes disposições, entende-se por instruções de manutenção, instruções relativas à forma como uma tarefa específica de manutenção deverá ser executada, com exclusão da componente de projeto de engenharia relativa às reparações e modificações.	Não		RdG Resp. Elaborar MEM	NQA/PQA	Criar NQA/PQA para definir regras para criar ou alterar instruções de manutenção. Deve ser referenciada no MEM.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(e)	A entidade deverá dispor de um sistema comum de planos ou cartas de trabalho que será utilizado a todos os níveis relevantes da entidade. Deverá ainda transcrever de forma precisa nesses planos ou cartas de trabalho os dados de manutenção previstos nas alíneas (b) e (d) ou fazer uma referência precisa às tarefas específicas de manutenção incluídas nos dados de manutenção. Os planos ou cartas de trabalho podem ser elaborados por computador e conservados numa base de dados eletrónica, desde que sejam adotadas as medidas de segurança apropriadas para evitar a sua alteração não autorizada e criado um sistema de cópias de segurança que deverá ser atualizado, no máximo, 24 horas após cada nova entrada na base de dados eletrónica principal. As tarefas de manutenção mais complexas deverão ser transcritas nos planos ou cartas de trabalho e divididas em várias etapas distintas, por forma a assegurar um registo de cumprimento da tarefa de manutenção na sua íntegra.	Não	NQA.P003.002	RdG	NQA.P003.002	Alterar NQA para definição de responsabilidades e definição do nível mínimo de detalhe das cartas do IPA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(e)	Sempre que uma entidade prestar um serviço de manutenção a um operador de aeronave que exija a utilização dos seus planos ou cartas de trabalho, estes planos ou cartas de trabalho deverão ser utilizados. Neste caso, a entidade deverá estabelecer um procedimento para assegurar a correta aplicação dos planos ou cartas de trabalho do operador da aeronave.	Não		RdG	NQA	Criar NQA com procedimento para utilizar documentação de outra entidade.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(f)	A entidade deverá assegurar que todos os dados de manutenção aplicáveis estão rapidamente acessíveis quando solicitados pelo pessoal de manutenção.	Não	NQA.P003.005	RdG	NQA.P003.005	Rever forma de atualização e acesso ao portal SPT em caso de falha de rede e em destacamentos sem rede.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.45(g)	A entidade deverá estabelecer um procedimento para assegurar a atualização dos dados de manutenção por si controlados. No caso dos dados de manutenção controlados e fornecidos pelo operador/cliente, a entidade deverá comprovar que possui a confirmação por escrito do operador/cliente de que os dados de manutenção em causa estão atualizados ou possui ordens de serviço especificando o estado de alteração dos dados de manutenção a utilizar ou deverá comprovar que tais dados figuram na lista de alterações de dados de manutenção do operador/cliente.	Não	NQA.P003.005	RdG	NQA.P003.005 NQA	Rever forma de atualização e acesso ao portal SPT em caso de falha de rede e em destacamentos sem rede. Descrever procedimento em nova NQA para caso de trabalhos em aeronaves de outro operador.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.47	Planeamento da produção							
145.A.47(a)	A entidade deverá dispor de um sistema adequado ao volume e à complexidade do trabalho, que permita efetuar o planeamento de todo o pessoal, ferramentas, equipamentos, material, dados de manutenção e instalações necessários, por forma a assegurar a conclusão do trabalho de manutenção em condições de segurança.	Não		RdG	NQA	Criar NQA para regulamentar o planeamento da manutenção.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)
145.A.47(b)	No planeamento das tarefas de manutenção, assim como na definição dos turnos, deverão ser tomadas em conta as limitações em termos de desempenho humano.	Não		EMFA/RdG	RFA/NQA	Criar RFA/NQA para regulamentar o planeamento da manutenção.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAF-A-DEP)



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.47(c)	Sempre que for necessário assegurar a continuidade ou conclusão das tarefas de manutenção por motivos relacionados com a mudança de turno ou substituição do pessoal, as informações relevantes deverão ser comunicadas de forma apropriada entre o pessoal que entra e o pessoal que sai de serviço.	Não		RdG	NQA	Criar NQA para regulamentar o planeamento da manutenção.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.50 Certificação de manutenção								
145.A.50(a)	Deverá ser emitido um "certificado de aptidão para serviço da aeronave", por pessoal de certificação devidamente qualificado em nome da entidade, sempre que se confirme satisfatoriamente que toda a manutenção solicitada foi adequadamente executada pela entidade de manutenção, em conformidade com os procedimentos especificados no ponto PMAR145.A.70, tendo em conta a disponibilidade e utilização dos dados de manutenção especificados no ponto PMAR 145.A.45, e que não existem não conformidades suscetíveis de colocar em risco a segurança de voo.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004			A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.50(b)	Deverá ser emitido, antes do voo e após a conclusão de qualquer pacote de operações de manutenção, um certificado de aptidão para serviço.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004			A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.50(c)	As novas avarias ou ordens de serviço de manutenção não concluídas e identificadas durante as operações de manutenção acima especificadas deverão ser comunicadas à entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente com vista a obter autorização para reparar tais avarias ou concluir os elementos da ordem de serviço de manutenção que não tenham sido executados. Caso a entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente da aeronave não permita que tais operações de manutenção sejam efetuadas em conformidade com as disposições da presente alínea, serão aplicáveis as disposições da alínea (e).	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004			A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.50(d)	Será emitido um "certificado de aptidão para serviço de componentes" após a conclusão de qualquer tarefa de manutenção efetuada a um componente retirado de uma aeronave. O certificado de aptidão para serviço ou a etiqueta de aprovação para fins de aeronavegabilidade, identificado como PMAR Formulário 1 ou equivalente, constitui o certificado de aptidão para serviço do componente. Quando uma entidade mantiver um componente para seu próprio uso, o PMAR Formulário 1 da AAN, ou equivalente poderá não ser necessário se assim estiver estipulado nos procedimentos internos da entidade relativos à certificação para serviço e especificados no manual da entidade de manutenção.	Não	RFA 415-1(B) NQA.P003.003			A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.50(e)	Em derrogação das disposições da alínea (a), quando a entidade não for capaz de concluir todos os trabalhos de manutenção solicitados, poderá emitir um certificado de aptidão para serviço tendo em conta as limitações da aeronave. A entidade deverá fazer constar tal facto no certificado de aptidão para serviço da aeronave antes da sua emissão. Os pormenores de qualquer manutenção incompleta devem ser inscritos na caderneta técnica da aeronave pelo pessoal de certificação devidamente aprovado.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004			A resposta a este requisito está identificada nos capítulos 2 e 3.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.50(f)	Em derrogação das disposições da alínea (a) e do ponto PMAR 145.A.42, quando uma aeronave estiver retida num local diferente da base principal de operação devido à indisponibilidade de um componente com o devido certificado de aptidão para serviço, será permitida a instalação temporária de um componente com outro certificado de aptidão para serviço em conformidade com todos os requisitos técnicos e operacionais aplicáveis.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004	RdG	NQA.P003.003 NQA.P003.004	Prever instalação de componente com outro certificado em local diferente da base principal.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.50(f)	A instalação destes componentes em questão deverá ser registada na documentação da aeronave, com uma indicação para o componente ser removido no período especificado e aprovado pelo responsável pela engenharia, a menos que entretanto um certificado de aptidão para serviço tenha sido emitido nos termos da alínea (a) e do PMAR 145.A.50 (a) e do PMAR 145.A.42.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004	RdG	NQA.P003.003 NQA.P003.004	Prever instalação de componente sem certificado em local diferente da base principal e respetivo circuito de aprovação.	Documental e validação com entrevista	GSA Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.55 Registos de manutenção								
145.A.55(a)	A entidade deverá registar todos os pormenores do trabalho de manutenção executado. Como requisito mínimo, a entidade deverá manter os registos necessários para comprovar o cumprimento de todos os requisitos para efeitos de emissão do certificado de aptidão para serviço, incluindo todos os documentos emitidos.	Sim	RFA 401-4 NQA.P003.003 NQA.P003.004 MFA 401-3C				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.55(b)	A entidade de manutenção deverá fornecer ao operador da aeronave uma cópia de cada certificado de aptidão para serviço, juntamente com uma cópia de todas as informações específicas respeitantes à reparação/modificação aprovada utilizadas nas reparações/modificações executadas.	Não	NQA.P003.003 NQA.P003.004			Será necessário implementar no PLUS-MGM o CAS conforme identificado no capítulo 2.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2 e 3.	
145.A.55(c)	A entidade deverá conservar cópias de todos os registos de manutenção pormenorizados, bem como de quaisquer dados de manutenção conexos durante um período de três anos a contar da data em que a respetiva aeronave ou componente de aeronave foi certificado como apto para serviço pela entidade de manutenção.	Não	RFA 130-1	SDFA em coordenação com CLAFa/ADIAL	RFA 130-1	Alterar anexo F para incluir em todos os documentos os 3 anos	Documental e validação com entrevista	Ver capítulo 2.
145.A.55(c)1.	Os registos mencionados na presente alínea deverão ser conservados num local seguro, de modo a estarem protegidos contra o fogo, as intempéries e o roubo.	Não		RdG	NQA.P001.001/ NQA	Alterar NQA.P001.001 para adicionar requisito, alterando âmbito da NQA ou Criar NQA para definir requisitos e procedimentos específicos de arquivo	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.55(c)2.	Os discos e suportes magnéticos de computador, etc., utilizados para efetuar cópias de segurança, deverão ser arquivados num local diferente do utilizado para arquivar os discos, suportes magnéticos, etc., de trabalho, num ambiente que possa assegurar a sua preservação em boas condições.	Não		DCSI/RdG	Diretiva/Circular técnica NQA	Definição de regras e procedimentos de backup NQA para definição do processo/referência à circular	Documental e validação com entrevista	Ver capítulo 2.
145.A.55(c)3.	Quando uma entidade aprovada nos termos das disposições do presente PMAR cessar a sua atividade, todos os registos de manutenção conservados, referentes aos últimos dois anos, deverão ser transferidos para o último proprietário ou cliente da respetiva aeronave ou componente de aeronave ou deverão ser arquivados da forma especificada pela AAN.	Não		RdG	NQA.P001.001/ NQA	Alterar NQA.P001.001 para adicionar requisito, alterando âmbito da NQA ou Criar NQA para definir requisitos e procedimentos específicos de arquivo	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.60 Comunicação de ocorrências								
145.A.60(a)	A entidade deverá comunicar à AAN, e à entidade responsável pelo projeto da aeronave ou pelo componente de aeronave qualquer situação que tenha sido detetada na aeronave ou num seu componente e que tenha resultado ou possa vir a resultar numa condição não segura que comprometa seriamente a segurança de voo.	Não		RdG	NQA	Criar NQA que defina circuito de reporte entre Manutenção, GSA, fabricante e AAN.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.60(b)	A entidade deverá estabelecer um procedimento de comunicação interna de ocorrências, tal como especificado no manual da entidade de manutenção, por forma a permitir a recolha e avaliação das referidas comunicações, incluindo a análise e seleção das ocorrências a comunicar nos termos da alínea (a). Este procedimento deverá identificar as tendências adversas, as medidas corretivas adotadas ou a adotar pela entidade para corrigir as deficiências detetadas, assim como prever a avaliação de todas as informações relevantes relacionadas com tais ocorrências e um método de divulgação das informações quando tal for necessário.	Não		RdG	NQA	Criar NQA que defina circuito de reporte entre Manutenção, GSA, fabricante e AAN ou utilizar sistema existente no âmbito da IGFA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.60(c)	A entidade deverá efetuar essas comunicações, nos moldes determinados pela AAN, e assegurar que contenham todas as informações pertinentes relativas às condições e resultados da avaliação conhecidos pela entidade.	Não		RdG	NQA	Criar NQA que defina circuito de reporte entre Manutenção, GSA, fabricante e AAN ou utilizar sistema existente no âmbito da IGFA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.60(d)	Sempre que a entidade for contratada por uma entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente para realizar um serviço de manutenção, deverá igualmente comunicar a essa entidade de Gestão de Aeronavegabilidade Permanente as situações referidas que afetem a aeronave ou os componentes da aeronave do operador.	Não		RdG	NQA	Criar NQA que defina circuito de reporte entre Manutenção, GSA, fabricante e AAN ou utilizar sistema existente no âmbito da IGFA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.60(e)	A entidade deverá elaborar e apresentar um relatório nos prazos pré-estabelecidos pela AAN, mas sempre dentro do prazo de 72 horas após a entidade ter detetado as situações objeto da comunicação.	Não		RdG	NQA	Criar NQA que defina circuito de reporte entre Manutenção, GSA, fabricante e AAN ou utilizar sistema existente no âmbito da IGFA.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65	Política de segurança e qualidade, procedimentos de manutenção e sistema de qualidade							
145.A.65(a)	A entidade deverá definir uma "política de segurança e qualidade", que será objeto de referência no manual a que se refere o ponto PMAR 145.A.70.	Sim	RFA 400-1				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(b)	A entidade deverá estabelecer "procedimentos" aceites pela AAN, que tenham em conta os fatores e o desempenho humanos, a fim de assegurar boas práticas de manutenção e o cumprimento dos requisitos do PMAR, devendo ainda fazer uma menção clara à ordem de serviço, de forma a que as aeronaves e os componentes de aeronave possam ser certificados como aptos para serviço nos termos do ponto PMAR 145.A.50.	Sim	RFA 400-1 e restante documentação do SGQA.				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(b)1.	Os procedimentos de manutenção mencionados na presente alínea são aplicáveis às situações previstas nos pontos PMAR 145.A.25 a PMAR 145.A.95.	Sim	RFA 400-1 e restante documentação do SGQA.				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(b)2.	Os procedimentos de manutenção estabelecidos ou a estabelecer pela entidade nos termos da presente alínea deverão abranger todos os aspetos relacionados com a atividade de manutenção, incluindo a prestação e o controlo de serviços especializados, bem como definir as normas de trabalho pelas quais a entidade tenciona reger -se.	Sim	RFA 400-1 e restante documentação do SGQA.				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(b)2.	No que se refere aos trabalhos de manutenção de linha e de base em aeronaves, a entidade deverá estabelecer procedimentos destinados a minimizar o risco de ocorrência de erros múltiplos e detetar erros em sistemas críticos, bem como a assegurar que nenhuma pessoa seja solicitada a executar e inspecionar tarefas de manutenção que envolvam a remoção/instalação de vários componentes do mesmo tipo instalados em mais do que um sistema na mesma aeronave durante uma verificação de manutenção específica. Todavia, quando apenas uma pessoa estiver disponível para efetuar essas tarefas, o plano ou carta de trabalho da entidade deverá incluir uma fase adicional para a reinspeção do trabalho, que será assumida por essa pessoa uma vez concluídas todas as tarefas similares.	Não	NQA.P003.003	RdG	NQA.P003.003	Alterar NQA de forma a acrescentar requisito de não permitir a mesma pessoa inspecionar e remover ou instalar vários componentes do mesmo tipo. Se tal for necessário, prever procedimento de reinspeção do trabalho realizado.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(b)4.	Serão estabelecidos procedimentos de manutenção para assegurar a avaliação dos danos e a execução das alterações e das reparações mediante a utilização dos dados provenientes de uma organização aprovada pela AAN ou por uma entidade de projeto certificada em conformidade com o PMAR 21, conforme o caso.	Sim	NQA.P003.003				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(c)	A entidade deverá estabelecer um "sistema de qualidade" que inclua os seguintes elementos:	Sim	RFA 400-1				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(c)1.	Auditorias independentes, a fim de controlar o cumprimento das normas aplicáveis às aeronaves/componentes de aeronaves e a adequação dos procedimentos utilizados, por forma a assegurar boas práticas de manutenção e a aeronavegabilidade das aeronaves e respetivos componentes. e;	Sim	NQA.P002.001 NQA.P001.003 NQA.P001.004				Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.65(c)2.	Um sistema de feedback, sobre aspetos relacionados com a qualidade, à pessoa ou grupo de pessoas especificadas no ponto PMAR 145.A.30(b) e, em última instância, ao administrador responsável, por forma a assegurar a execução atempada das devidas ações corretivas, com base nos relatórios elaborados na sequência das auditorias independentes mencionadas no ponto (1).	Não	NQA.P001.003 NQA.P001.002	RdG	NQA.P001.003 NQA.P001.002	Incluir todas as pessoas nomeadas de acordo com o 145.A30(b).	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFDA-DEP)
145.A.70	Manual da entidade de manutenção							
145.A.70(a)	Entende -se por "manual da entidade de manutenção", o(s) documento(s) que contêm as disposições que especificam o âmbito dos trabalhos designados como objeto da homologação, assim como a forma como a entidade tenciona cumprir as disposições do PMAR 145. A entidade deverá fornecer à AAN um exemplar do seu manual, contendo as seguintes informações:	Não				A resposta a este requisito está identificada no capítulo 2.	Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2.	
145.A.70(a)1.	Uma declaração, assinada pelo administrador responsável, confirmando que o manual da entidade de manutenção e quaisquer outros manuais associados definem a conformidade da entidade com as disposições do PMAR 145, e reiterando o permanente cumprimento dessas disposições. Quando o cargo de administrador responsável não for desempenhado pelo diretor executivo da entidade, este último deverá também assinar a declaração;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Garantir requisito no MEM.	Documental	
145.A.70(a)2.	A política de segurança e qualidade da entidade, tal como especificada no ponto PMAR 145.A.65;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência no MEM do RFA 400-1	Documental	
145.A.70(a)3.	A(s) função(ões) e nome(s) da(s) pessoa(s) nomeadas para os fins especificados no ponto PMAR 145.A.30(b);	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência no MEM às funções.	Documental	
145.A.70(a)4.	Os deveres e responsabilidades da(s) pessoa(s) nomeada(s) para os fins especificados no ponto PMAR 145.A.30(b), incluindo questões relativamente às quais poderão entrar diretamente em contacto com a AAN em nome da entidade;	Não		Resp. Elaborar MEM RdG	MEM NQA	Fazer referência no MEM responsabilidades. Fazer referência à NQA a criar sobre circuito de comunicação com AAN.	Documental	
145.A.70(a)5.	Um organograma da entidade, apresentando as cadeias de responsabilidades das pessoas nomeadas para os fins especificados no ponto PMAR 145.A.30(b);	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Identificação no MEM de Organograma da entidade de manutenção.	Documental	
145.A.70(a)6.	Uma lista do pessoal de certificação e do pessoal de apoio das categorias B1, B2 e B mil ou de qualificação equivalente;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Identificação no MEM da lista de pessoal de certificação.	Documental	
145.A.70(a)7.	Uma descrição genérica dos recursos humanos;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Identificação no MEM descrição dos recursos humanos.	Documental	



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.70(a)8.	Uma descrição genérica das instalações localizadas em cada um dos locais especificados no certificado de homologação da entidade;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Identificação no MEM descrição de instalações e locais.	Documental	
145.A.70(a)9.	Uma especificação do âmbito de trabalho da entidade de manutenção relevante para o âmbito da homologação;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Identificação no MEM do âmbito de trabalhos de manutenção a realizar.	Documental	
145.A.70(a)10.	O procedimento de notificação especificado no ponto PMAR 145.A.85, relativamente às mudanças ocorridas na entidade;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência a procedimento a criar de alteração do MEM, conforme solução do requisito 145.A.85	Documental	
145.A.70(a)11.	O procedimento de introdução de alterações no manual da entidade de manutenção;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência a procedimento a criar de alteração do MEM, conforme solução do requisito 145.A.85	Documental	
145.A.70(a)12.	Os procedimentos e o sistema de qualidade estabelecidos pela entidade nos termos dos pontos PMAR 145.A.25 a PMAR 145.A.90;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência no MEM à documentação aplicável ao PMAR 145.	Documental	
145.A.70(a)13.	Uma lista dos operadores aos quais a entidade presta serviços de manutenção de aeronaves, se aplicável;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência a possíveis operadores a que a FA preste serviço de manutenção.	Documental	
145.A.70(a)14.	Uma lista das entidades subcontratadas, se aplicável, conforme especificado no ponto PMAR 145.A.75(b);	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM lista conforme 145.A.75(b)	Documental	
145.A.70(a)15.	Uma lista das estações de manutenção de linha, conforme especificado no ponto PMAR 145.A.75(d), se aplicável;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM lista conforme 145.A.75(d)	Documental	
145.A.70(a)16.	Uma lista das entidades contratadas, se aplicável.	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM lista de entidades contratadas.	Documental	
145.A.70(b)	O manual deverá ser alterado sempre que tal for necessário, por forma a estar atualizado e refletir a situação da entidade. O manual e todas as alterações posteriores ao manual deverão ser aprovadas pela AAN.	N/A					Documental	
145.A.70(c)	Não obstante as disposições da alínea (b), poderão ser aprovadas pequenas alterações ao manual mediante um procedimento previsto para o efeito (doravante designado por aprovação indireta).	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Fazer referência a procedimento a criar de alteração do MEM, conforme solução do requisito 145.A.85	Documental	
145.A.70(d)	Quando a entidade de manutenção é detentora da homologação EASA Parte 145, as partes do manual da entidade EASA Parte 145 que são igualmente aplicáveis para satisfazer os requisitos do PMAR 145 serão aceites na generalidade pela AAN como equivalentes em relação ao previsto no manual PMAR 145. Neste caso, é permitido que apenas os requisitos que são específicos militares necessitem de ser abordados no manual PMAR 145; os requisitos abrangidos pela leitura cruzada das secções do manual da entidade EASA devem ser identificados e indicada a referência à cláusula EASA no documento citado.	N/A		A FA não está certificada em Parte 145			Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.70(e)	A entidade deve assegurar que o seu pessoal tem acesso à documentação do sistema de qualidade e são conhecedores dos procedimentos pertinentes à sua função.	Não		RdG	NQA.P007.004	Adicionar formação em regulamentação interna para todo pessoal da Organização de manutenção.	Documental e validação com entrevista	Cap Monteiro e Cap Azevedo (CLAFa-DEP)
145.A.75	Prerrogativas da entidade							
145.A.75	A entidade estará habilitada a executar as tarefas a seguir indicadas, em conformidade com o respetivo manual:	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM	Documental	
145.A.75(a)	Executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave, para a qual tenha sido aprovada, nos locais identificados no certificado de homologação e no manual da entidade de manutenção;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM	Documental	
145.A.75(b)	Subcontratar a outra entidade trabalhos de manutenção em qualquer aeronave ou componente de aeronave, para cuja execução tenha sido aprovada, desde que aquela esteja sujeita ao sistema de qualidade da entidade. Estes trabalhos abrangem os trabalhos executados por uma entidade que não esteja devidamente qualificada para executar o serviço de manutenção em causa nos termos das disposições do PMAR 145 e limitam-se ao âmbito de trabalho permitido nos termos dos procedimentos especificados no ponto PMAR 145.A.65(b). O âmbito destes trabalhos não inclui as operações de verificação efetuadas durante a manutenção de base de uma aeronave ou as operações de manutenção completa em oficina ou ainda a revisão geral de um motor ou módulo de motor;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM	Documental	
145.A.75(c)	Manter qualquer aeronave ou componente de aeronave para os quais tenha sido aprovada em qualquer local, desde que tal manutenção seja necessária em resultado da inoperacionalidade da aeronave ou do apoio ocasional em manutenção de linha, sem prejuízo das condições especificadas no manual da entidade de manutenção;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM	Documental	
145.A.75(d)	Executar atividades de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave, para os quais tenha sido aprovada, num local identificado como local de manutenção de linha, sob a condição de o manual da entidade de manutenção permitir tal atividade e incluir uma lista dos referidos locais;	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM	Documental	
145.A.75(e)	Emitir certificados de aptidão para serviço após a conclusão dos trabalhos de manutenção, em conformidade com as disposições do ponto PMAR 145.A.50.	Não		Resp. Elaborar MEM	MEM	Adicionar no MEM	Documental	
145.A.80	Limitações da entidade							
145.A.80	A entidade de manutenção só poderá executar trabalhos de manutenção em aeronaves ou componentes de aeronaves, para os quais tenha sido aprovada, quando estiverem disponíveis todas as instalações, equipamentos, ferramentas, materiais, dados de manutenção e pessoal decertificação necessários.	N/A					Documental	
145.A.85	Alterações à entidade							



Ref Requisito	Descrição Requisito PMAR 145	Cumprido	Documentação Aplicável	Quem?	O que?	Como?	Análise	Entrevistas (quando aplicável)
145.A.85	A entidade deverá notificar, tão cedo quanto possível, a AAN sobre qualquer proposta de alteração aos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo a permitir que AAN possa confirmar o contínuo cumprimento das disposições do PMAR 145 e se necessário, alterar o certificado de homologação, exceto no caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que ainda não tenha sido determinado pela direção:	Não			Conforme capítulo 2, existem duas soluções para cumprimento do requisito: - criação NQA com procedimentos; - procedimentos definidos no MEM Para mais detalhe, consultar capítulo 2.		Documental e validação com entrevista conforme capítulos 2.	
145.A.851.	O nome da entidade;	N/A					Documental	
145.A.852.	A sede da entidade;	N/A						
145.A.853.	Outras localizações adicionais da entidade;	N/A						
145.A.854.	O administrador responsável e seus representantes nomeados;	N/A						
145.A.855.	Qualquer uma das pessoas nomeadas para os fins especificados no ponto PMAR 145. A.30(b) e os seus representantes nomeados;	N/A						
145.A.856.	As instalações, equipamentos, ferramentas, materiais, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal de certificação que possam ter impacto na homologação;	N/A						
145.A.857.	A propriedade da organização ou da sua empresa-mãe.	N/A						
145.A.90	Validade continuada da homologação							
145.A.90(a)	O prazo de validade das homologações emitidas é ilimitado, mas estará dependente do facto de:	N/A					Documental	
145.A.90(a)1.	A entidade continuar a satisfazer as disposições deste PMAR, em conformidade com as disposições relativas ao tratamento das constatações, tal como especificado em regulamentação aplicável a ser aprovada pela AAN; e	N/A						
145.A.90(a)2.	A AAN terá acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições do PMAR 145; e	N/A						
145.A.90(a)3.	De o certificado não tiver sido renunciado ou revogado.	N/A						
145.A.90(b)	Em caso de renúncia ou revogação, o certificado deverá ser devolvido à AAN.	N/A						
145.A.95	Constatações							
145.A.95(a)	Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não conformidade significativa face aos requisitos PMAR 145, que reduz e compromete gravemente a segurança de voo.	N/A					Documental	
145.A.95(b)	Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não conformidade significativa face aos requisitos PMAR 145, que reduz e, eventualmente, compromete a segurança de voo.	N/A						
145.A.95(c)	Após receção da notificação de constatações segundo a regulamentação aplicável a ser aprovada pela AAN, o titular da certificação da entidade de manutenção deverá definir um plano de ação corretiva aceite pela AAN num prazo acordado pela referida autoridade.	N/A						

Legenda	
	Requisito cuja documentação existente permite demonstração do cumprimento junto da AAN
	Requisito em que é necessário produção ou alteração de documentação aplicável à FA
	Requisito não aplicável (N/A) ou solução prevista identificada conforme descrição

Fonte: (Autor, 2017)