

## I

(Actos cuja publicação é uma condição da sua aplicabilidade)

**REGULAMENTO (CE) N.º 2042/2003 DA COMISSÃO****de 20 de Novembro de 2003****relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvidos nestas tarefas****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1592/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Julho de 2002, relativo a regras comuns no domínio da aviação civil e que cria a Agência Europeia para a Segurança da Aviação <sup>(1)</sup> (a seguir denominado «Regulamento de Base») e, nomeadamente, os seus artigos 5.º e 6.º,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento de Base estabelece os requisitos comuns essenciais à manutenção de um nível de segurança da aviação civil e de protecção ambiental elevado e uniforme; em conformidade com o regulamento, a Comissão é chamada a adoptar as normas de execução necessárias para a sua aplicação uniforme; o regulamento cria a «Agência Europeia para a Segurança da Aviação», (a seguir denominada a «Agência») com a missão de apoiar a Comissão na elaboração dessas normas de execução.
- (2) Os requisitos de aviação vigentes em matéria de manutenção, tal como enumerados no anexo II do Regulamento (CE) n.º 3299/91 do Conselho <sup>(2)</sup>, serão revogados a partir de 28 de Setembro de 2003.
- (3) É necessário adoptar requisitos técnicos e procedimentos administrativos comuns que assegurem a aeronavegabilidade permanente dos produtos, das peças e dos equipamentos aeronáuticos, sem prejuízo do Regulamento de Base.
- (4) As entidades e o pessoal envolvidos na manutenção dos produtos, peças e equipamentos deverão obedecer a certos requisitos técnicos, por forma a demonstrarem possuir as capacidades e os meios para desempenhar as obrigações e as tarefas relacionadas com as suas prerrogativas. A Comissão é chamada a adoptar as medidas que especifiquem as condições de emissão, manutenção, alteração, suspensão ou revogação dos certificados comprovativos da observância desses requisitos.

- (5) A necessidade de assegurar uniformidade na aplicação dos requisitos técnicos comuns no âmbito da aeronavegabilidade permanente dos produtos, das peças e dos equipamentos aeronáuticos exige o cumprimento de procedimentos comuns pelas autoridades competentes para assegurar a observância dos requisitos em causa. A Agência elaborará especificações de certificação para facilitar a necessária uniformidade regulamentar.
- (6) É necessário dar tempo suficiente à indústria aeronáutica e às administrações dos Estados-Membros para se adaptarem ao novo quadro regulamentar; é também necessário reconhecer a validade permanente dos certificados emitidos em data anterior à data de entrada em vigor do presente regulamento, em conformidade com o artigo 57.º do Regulamento de Base,
- (7) As medidas previstas no presente regulamento baseiam-se no parecer emitido pela Agência <sup>(3)</sup>, em conformidade com o n.º 2, alínea b), do artigo 12.º e com o n.º 1 do artigo 14.º do Regulamento de Base.
- (8) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité da Agência Europeia para a Segurança da Aviação <sup>(4)</sup>, criado pelo n.º 3 do artigo 54.º do Regulamento de Base,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

**Objectivo e âmbito**

1. O presente regulamento estabelece requisitos técnicos e procedimentos administrativos comuns destinados a assegurar a manutenção da aeronavegabilidade das aeronaves, bem como de quaisquer componentes destinados a instalação nas mesmas, que estejam:

- a) Registadas num Estado-Membro, ou;
- b) Registadas num país terceiro e sejam utilizadas por um operador para o qual a Agência ou um Estado-Membro assegure a supervisão das operações.

<sup>(1)</sup> JO L 240, 7.9.2002, p. 1, com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) n.º 1701/2003 da Comissão (JO L 243 de 27.9.2003, p. 5).

<sup>(2)</sup> JO L 373, de 31.12.1991, p. 4, com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) n.º 2871/2000 da Comissão (JO L 333 de 29.12.2000, p. 47)

<sup>(3)</sup> Parecer da EASA 1/2003, de 1 de Setembro de 2003.

<sup>(4)</sup> Parecer do Comité da EASA, de 23 de Setembro de 2003.

2. O n.º 1 não é aplicável às aeronaves cuja supervisão regulamentar de segurança tenha sido delegada num país terceiro e que não sejam utilizadas por um operador comunitário, nem às aeronaves referidas no anexo II do Regulamento de Base.

3. As disposições do presente regulamento relativas ao transporte comercial aéreo são aplicáveis às transportadoras aéreas autorizadas, em conformidade com a legislação comunitária.

#### Artigo 2.º

#### Definições

No âmbito do Regulamento de Base, entende-se por:

- a) «Aeronave»: qualquer máquina que consiga uma sustentação na atmosfera devido às reacções do ar, que não as do ar contra a superfície terrestre;
- b) «Pessoal responsável pela certificação»: pessoal responsável pela entrega de uma aeronave ou componente após uma operação de manutenção;
- c) «Componente»: qualquer motor, hélice, peça ou equipamento;
- d) «Aeronavegabilidade permanente»: todos os processos que asseguram que, a qualquer momento na sua vida operacional, a aeronave cumpra os requisitos de aeronavegabilidade vigentes e se encontre em condições que permitam a segurança do funcionamento;
- e) «JAA»: a organização das Autoridades Comuns de Aviação Civil (Joint Aviation Authorities);
- f) «JAR»: os Requisitos Comuns da Aviação Civil (Joint Aviation Requirements);
- g) «Aeronave de grandes dimensões»: aeronave classificada como avião com uma massa máxima à descolagem superior a 5 700 kg, ou um helicóptero multimotor;
- h) «Manutenção»: qualquer revisão, reparação, inspecção, substituição, modificação ou rectificação de avarias, bem como qualquer combinação destas operações, executada numa aeronave ou num componente da aeronave, à excepção da inspecção antes do voo;
- i) «Entidade»: pessoal singular, pessoa colectiva ou parte de uma pessoa colectiva. Essa entidade pode estar estabelecida em mais do que um local dentro ou fora do território dos Estados-Membros;
- j) «Inspeção antes do voo»: a inspecção executada antes do voo destina-se a assegurar que a aeronave está apta a efectuar o voo.

#### Artigo 3.º

#### Requisitos de aeronavegabilidade permanente

1. A aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos componentes será assegurada em conformidade com o disposto no anexo I.

2. As entidades e o pessoal envolvidos na aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos componentes, incluindo a manutenção, deverão respeitar as disposições constantes do anexo I e, sempre que necessário, dos artigos 4.º e 5.º

3. Em derrogação ao disposto no n.º 1, a aeronavegabilidade permanente das aeronaves com a devida autorização de voo será assegurada com base na regulamentação nacional do Estado em que se efectuou o registo, sem prejuízo da legislação comunitária.

#### Artigo 4.º

#### Certificação das entidades de manutenção

1. As 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, serão aprovadas em conformidade com as disposições constantes do anexo II.

2. Os certificados de manutenção emitidos ou reconhecidos por um Estado-Membro em conformidade com os requisitos e procedimentos da JAA e válidos em data anterior à da entrada em vigor do presente regulamento serão considerados como tendo sido emitidos em conformidade com o presente regulamento. Para este efeito, em derrogação do disposto no anexo II (145.B.50.2), as constatações de nível 2 relacionadas com as diferenças existentes entre o JAR 145 e o anexo II podem ser concluídas num prazo de um ano. Os certificados de aptidão para serviço e os certificados de homologação emitidos por uma entidade aprovada ao abrigo dos requisitos JAA durante esse período de um ano serão considerados como tendo sido emitidos em conformidade com o presente regulamento.

3. O pessoal qualificado para realizar e/ou controlar os ensaios de aeronavegabilidade permanente e de não destrutibilidade das estruturas e/ou dos componentes de aeronaves, em conformidade com qualquer norma reconhecida por um Estado-Membro em data anterior à da entrada em vigor do presente regulamento e que confere uma qualificação de nível equivalente, poderá continuar a realizar e/ou controlar esses ensaios.

#### Artigo 5.º

#### Pessoal responsável pela certificação

1. O pessoal responsável pela certificação possuirá qualificações conformes com o disposto no anexo III, salvo nos casos previstos no anexo I (M.A.607 (b) e M.A.803) e em 145.A.30(j), bem como no apêndice IV do anexo II.

2. Qualquer licença de manutenção de aeronaves e, caso existam, as limitações técnicas que lhe são inerentes, emitida ou reconhecida por um Estado-Membro em conformidade com os requisitos e os procedimentos da JAA e válida à data de entrada em vigor do presente regulamento será considerada como tendo sido emitida em conformidade com o presente regulamento.

## Artigo 6.º

**Requisitos a observar pelas entidades que ministram formação em matéria de manutenção**

1. As entidades envolvidas na formação de pessoal e referidas no artigo 5.º serão aprovadas em conformidade com o anexo IV, por forma a estarem aptas a:

- a) Ministrarem cursos básicos de formação reconhecidos e/ou;
- b) Ministrarem cursos de formação de tipo reconhecidos e;
- c) Realizarem exames e;
- d) Emitirem certificados de formação.

2. Qualquer certificação de uma entidade de formação em manutenção emitida ou reconhecida por um Estado-Membro em conformidade com os requisitos e os procedimentos da JAA e válida à data de entrada em vigor do presente regulamento, será considerada como tendo sido emitida em conformidade com o presente regulamento. Para este efeito, em derrogação das disposições constantes do anexo 4 [147.B.130 (b)], as constatações de nível 2 relacionadas com as diferenças existentes entre o JAR 147 e o anexo IV podem ser concluídas no prazo de um ano.

## Artigo 7.º

**Entrada em vigor**

1. O presente regulamento entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

2. Em derrogação ao disposto no n.º 1, as disposições constantes do anexo I, com excepção de M.A.201(h)(2) e M.A.708(c), entrarão em vigor em 28 de Setembro de 2005.

3. Em derrogação ao disposto nos n.ºs 1 e 2, os Estados-Membros podem optar por não aplicar:

- a) As disposições constantes do anexo I às aeronaves envolvidas no transporte aéreo comercial até 28 de Setembro de 2008;
- b) As disposições constantes do anexo I, subparte I, às aeronaves envolvidas no transporte aéreo comercial até 28 de Setembro de 2008;

c) As disposições abaixo indicadas constantes do anexo II até 28 de Setembro de 2006:

- 145.A.30(e) elementos de factores humanos,
- 145.A.30 (g) aplicável a aeronaves de grandes dimensões com uma massa máxima à descolagem superior a 5 700 kg,
- 145.A.30(h)(1) aplicável a aeronaves com uma massa máxima à descolagem superior a 5 700 kg,
- 145.A.30(j)(1) apêndice IV,
- 145.A.30 (j)(2) apêndice IV;

d) As disposições abaixo indicadas constantes do anexo II até 28 de Setembro de 2008.

- 145.A.30 (g) aplicável a aeronaves com uma massa máxima à descolagem igual ou inferior a 5 700 kg,
- 145.A.30(h)(1) aplicável a aeronaves com uma massa máxima à descolagem igual ou inferior a 5 700 kg,
- 145.A.30(h)(2);

e) As disposições do anexo III, aplicáveis às aeronaves com uma massa máxima à descolagem superior a 5 700 kg, até 28 de Setembro de 2006;

f) As disposições do anexo III, aplicáveis às aeronaves com uma massa máxima à descolagem igual ou inferior a 5 700 kg, até 28 de Setembro de 2008.

4. Os Estados-Membros estão autorizados a emitir certificados de duração limitada, tendo em conta o anexo II e o anexo IV, até 28 de Setembro de 2005.

5. Sempre que um Estado-Membro faça uso das disposições constantes dos n.ºs 3 ou 4, notificará do facto a Comissão e a Agência.

6. A Agência realizará uma avaliação das implicações inerentes às disposições constantes do anexo I do presente regulamento, no intuito de elaborar um parecer dirigido à Comissão com eventuais alterações ao regulamento, até 28 de Março de 2005.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 20 de Novembro de 2003.

Pela Comissão  
Loyola DE PALACIO  
Vice-Presidente

## ANEXO I

## (PARTE M)

**M.1**

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente:

1. No que diz respeito à supervisão da conformidade de cada aeronave individual com os requisitos de aeronavegabilidade permanente e à emissão dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade, a autoridade designada pelo Estado-Membro de registo.
2. No que diz respeito à supervisão das entidades de manutenção especificadas na subparte F:
  - i) a autoridade designada pelo Estado-Membro onde estão localizadas as principais instalações da entidade;
  - ii) a Agência, no caso das entidades localizadas num país terceiro.
3. No que diz respeito à supervisão das entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente, especificadas na subparte G:
  - i) a autoridade designada pelo Estado-Membro onde estão localizadas as principais instalações da entidade, se a certificação não estiver averbada num certificado de operador aéreo;
  - ii) a autoridade designada pelo Estado-Membro do operador, se a certificação estiver averbada num certificado de operador aéreo;
  - iii) a Agência, no caso das entidades localizadas num país terceiro.
4. No que diz respeito à aprovação de programas de manutenção:
  - i) a autoridade designada pelo Estado-Membro de registo;
  - ii) no caso de transportes aéreos comerciais, se o Estado-Membro do operador for diferente do Estado de registo, a autoridade designada pelos dois Estados antes da aprovação do programa de manutenção.

## SECÇÃO A

**REQUISITOS TÉCNICOS**

## SUBPARTE A

## GENERALIDADES

**M.A.101 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece as medidas a serem adoptadas para assegurar a continuidade da aeronavegabilidade, incluindo no que se refere à manutenção, e especifica as condições a serem cumpridas pelas pessoas ou entidades envolvidas na gestão da aeronavegabilidade permanente.

## SUBPARTE B

## RESPONSABILIZAÇÃO

**M.A.201 Responsabilidades**

- a) O proprietário da aeronave é responsável pela sua conformidade com os requisitos de aeronavegabilidade permanente e deverá assegurar que nenhum voo é efectuado, salvo quando:
  1. a aeronave é mantida em boas condições de aeronavegabilidade;
  2. todos os equipamentos operacionais e de emergência da aeronave se encontram correctamente instalados e estão operacionais ou claramente identificados como não operacionais, se for caso disso;
  3. o certificado de aeronavegabilidade é válido; e
  4. a manutenção da aeronave é executada em conformidade com o programa de manutenção aprovado, conforme especificado no ponto M.A.302.

- b) Se a aeronave for alugada, as responsabilidades do proprietário serão transferidas para o locatário se:
1. o locatário estiver especificado no documento de registo; ou
  2. essa transferência de responsabilidades estiver estipulada no contrato de aluguer.

Para efeitos das disposições da presente parte, o termo «proprietário» abrange o proprietário ou o locatário, conforme aplicável.

- c) Todas as pessoas ou entidades que executem trabalhos de manutenção serão responsáveis pelos mesmos.
- d) O piloto comandante ou, no caso do transporte aéreo comercial, o operador será responsável pela devida execução da inspecção antes do voo. Esta inspecção terá de ser realizada pelo piloto ou qualquer outra pessoa qualificada, mas poderá não ser realizada por uma entidade de manutenção certificada ou pelo pessoal de certificação previsto na parte 66.
- e) Para efeitos das responsabilidades mencionadas na alínea (a), o proprietário de uma aeronave poderá adjudicar as tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente a uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente aprovada, especificada na subparte G (adiante designada por entidade de gestão de aeronavegabilidade permanente, em conformidade com as disposições do apêndice I). Neste caso, a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente será responsável pela execução apropriada destas tarefas.
- f) No caso das aeronaves de grande porte, para efeitos das responsabilidades mencionadas na alínea (a), o proprietário de uma aeronave deverá assegurar que as tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente são executadas por uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente aprovada. Deverá ser estabelecido um contrato por escrito, em conformidade com os requisitos do apêndice I. A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente será, neste caso, responsável pela execução apropriada destas tarefas.
- g) A manutenção de aeronaves de grande porte e de aeronaves utilizadas nos transportes aéreos comerciais, bem como dos respectivos componentes, será executada por uma entidade de manutenção certificada, nos termos das disposições da parte 145.
- h) No caso dos transportes aéreos comerciais, o operador será responsável pela aeronavegabilidade permanente da aeronave e deverá:
1. possuir um título de certificação relativo à aeronave por si explorada, no âmbito do certificado de operador aéreo emitido pela autoridade competente, em conformidade com as disposições da subparte G; e
  2. possuir um título de certificação conforme com as disposições da parte 145 ou contratar uma entidade em conformidade com as referidas disposições; e
  3. assegurar o cumprimento dos requisitos da alínea (a).
- i) Sempre que um Estado-Membro exigir que um operador seja titular de certificação para poder desempenhar a sua actividade operacional, com excepção das actividades de transporte aéreo comercial, o operador deverá:
1. estar devidamente certificado, em conformidade com os requisitos da subparte G, para a gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave por si explorada ou contratar uma entidade para o efeito;
  2. estar devidamente certificado, em conformidade com as disposições da subparte F ou da parte 145 ou contratar entidades em conformidade com essas disposições; e
  3. assegurar o cumprimento dos requisitos da alínea (a).
- j) O titular/operador é responsável por assegurar o acesso da autoridade competente à entidade/aeronave, para que a referida autoridade possa verificar se os requisitos da presente parte continuam a ser cumpridos.

#### **M.A.202 Comunicação de ocorrências**

- a) Todas as pessoas ou entidades responsáveis nos termos do ponto M.A.201 deverão comunicar ao Estado de registo, à entidade responsável pelo projecto de tipo ou projecto de tipo suplementar e, caso aplicável, ao Estado-Membro do operador, qualquer situação que tenha sido detectada numa aeronave ou componente de aeronave e que comprometa gravemente a segurança do voo.
- b) As notificações deverão ser efectuadas de acordo com o procedimento estabelecido pela Agência e incluir todas as informações relevantes sobre a situação identificada pela pessoa ou entidade.
- c) No caso de a pessoa ou entidade que efectua a manutenção da aeronave ser contratada pelo proprietário ou operador da aeronave para esse efeito, essa pessoa ou entidade deverá igualmente comunicar ao proprietário, operador ou entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente a situação que afecta a aeronave ou componente da aeronave do proprietário ou operador.
- d) As notificações deverão ser apresentadas logo que possível, mas sempre dentro do prazo de setenta e duas horas após a pessoa ou entidade ter detectado as situações a que a notificação diz respeito.

## SUBPARTE C

## AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

**M.A.301 Tarefas inerentes à aeronavegabilidade permanente**

A aeronavegabilidade permanente da aeronave e o bom funcionamento do equipamento operacional e de emergência deverão ser asseguradas, através:

1. da realização de inspecções antes do voo;
2. da rectificação, em conformidade com uma norma reconhecida oficialmente de qualquer defeito ou dano que afecte a segurança operacional, tomando em consideração, se disponíveis, no caso das aeronaves grandes ou das aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, a lista de equipamentos mínimos e a lista de desvios de versão para o tipo de aeronave em questão;
3. da execução de todas as tarefas de manutenção, em conformidade com o programa de manutenção aeronáutica aprovado, especificado no ponto M.A.302;
4. no caso das aeronaves grandes ou das aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, da análise do nível de eficiência do programa de manutenção aeronáutica aprovado, especificado no ponto M.A.302;
5. do cumprimento de qualquer:
  - i) directiva de aeronavegabilidade aplicável,
  - ii) directiva operacional aplicável, relevante em termos de aeronavegabilidade permanente,
  - iii) outro requisito de aeronavegabilidade permanente estabelecido pela Agência,
  - iv) medida adoptada pela autoridade competente, em resposta imediata a um problema de segurança;
6. da execução de modificações ou reparações, em conformidade com o ponto M.A.304;
7. no caso de alterações e/ou inspecções não obrigatórias e para as aeronaves grandes ou as aeronaves utilizadas no transporte aéreo comercial, da implementação de um procedimento estabelecido;
8. voos de verificação no âmbito da manutenção, quando necessário.

**M.A.302 Programa de manutenção**

- a) Todas as aeronaves deverão ser sujeitas a manutenção em conformidade com um programa de manutenção aprovado pela autoridade competente, que deverá ser periodicamente revisto e alterado quando necessário.
- b) O programa de manutenção e todas as subsequentes alterações serão aprovados pela autoridade competente.
- c) O programa de manutenção deverá respeitar:
  1. as instruções relativas à aeronavegabilidade permanente, emitidas pelos titulares de um certificado-tipo ou de um certificado-tipo suplementar e por qualquer entidade que publicam tais dados, em conformidade com as disposições da parte 21; ou
  2. as instruções emitidas pela autoridade competente, caso sejam diferentes das mencionadas no ponto 1 anterior ou caso não existam recomendações específicas; ou
  3. as instruções definidas pelo proprietário ou o operador, e aprovadas pela Autoridade competente, caso sejam diferentes das mencionadas nos pontos 1 e 2 anteriores.
- d) O programa de manutenção deverá incluir informações pormenorizadas sobre todas as tarefas de manutenção a executar, incluindo a sua frequência, e sobre qualquer tarefa específica relacionada com operações específicas. O programa deve incluir um sistema de fiabilidade caso se baseie:
  1. numa lógica de Grupo Director de Manutenção; ou
  2. num procedimento que incida essencialmente na monitorização.
- e) Quando a aeronavegabilidade permanente de uma aeronave estiver a ser gerida por uma entidade a que se refere a suparte G, o programa de manutenção e as suas subsequentes alterações poderão ser aprovados mediante um procedimento de manutenção estabelecido por tal entidade (procedimento doravante designado por aprovação indirecta).

**M.A.303 Directivas de aeronavegabilidade**

Todas as directivas de aeronavegabilidade aplicáveis deverão ser cumpridas, salvo especificação em contrário da Agência.

**M.A.304 Dados relativos a alterações e reparações**

Todos os danos serão avaliados e as alterações e reparações serão executadas com base nos dados aprovados pela Agência ou por uma entidade de projecto certificada em conformidade com as disposições da parte 21, conforme aplicável.

**M.A.305 Sistema de registo da aeronavegabilidade permanente de aeronaves**

- a) Após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção, o respectivo certificado de aptidão para serviço previsto no ponto M.A.801 deverá ser incluído nos registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave. Cada entrada nestes registos deverá ser efectuada o mais cedo possível e dentro de um prazo de 30 dias a contar da data em que foi executado o respectivo trabalho de manutenção.
- b) Os registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave consistirão, conforme o caso, num livro de bordo da aeronave, livro(s) de registo do motor ou fichas do módulo do motor, livro(s) de registo e fichas da hélice e cadernetas técnicas do operador, para qualquer componente com vida útil limitada.
- c) O tipo e marca de registo da aeronave, a data, assim como o número total de horas de voo e/ou ciclos de voo e/ou aterragens, conforme o caso, deverão constar dos livros de bordo da aeronave.
- d) Os registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave deverão incluir os seguintes elementos:
  1. estado de implementação das directivas de aeronavegabilidade e das medidas adoptadas pela autoridade competente, em resposta imediata a um problema de segurança;
  2. estado das alterações e reparações;
  3. estado de conformidade com o programa de manutenção;
  4. estado de desgaste dos componentes com vida útil limitada;
  5. relatório sobre massa e centragem;
  6. lista dos trabalhos de manutenção não efectuados.
- e) Além do documento de aptidão para serviço (Formulário 1 da EASA ou documento equivalente), os dados referentes a qualquer componente instalado a seguir indicados deverão constar, conforme o caso, do livro de registo do motor ou hélice ou da ficha do módulo de motor ou componente com vida útil limitada:
  1. identificação do componente;
  2. tipo, número de série e registo da aeronave a que pertence o respectivo componente, juntamente com a referência à instalação e remoção do componente;
  3. o número total de horas de voo acumuladas e/ou ciclos de voo e/ou aterragens e/ou a vida útil, conforme apropriado, do componente em questão;
  4. os dados mencionados na alínea (d) aplicáveis ao componente.
- f) A pessoa responsável pela gestão de tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente, nos termos da subparte B, deverá controlar os registos em conformidade com os requisitos do presente ponto e apresentar os registos à autoridade competente mediante solicitação desta.
- g) Todos os dados introduzidos nos registos de aeronavegabilidade permanente da aeronave deverão ser claros e fiáveis. Sempre que for necessário corrigir um dado já introduzido, a correcção deverá ser efectuada de modo a que o dado inicialmente introduzido seja visível.
- h) O proprietário ou operador deverá assegurar a criação de um sistema para conservar, durante os períodos especificados, os seguintes registos:
  1. todos os registos de manutenção pormenorizados, respeitantes à aeronave e a qualquer seu componente com vida útil limitada, durante, pelo menos, vinte e quatro meses após a aeronave ou o componente terem sido permanentemente retirados de serviço;
  2. o tempo total e os ciclos de voo, conforme apropriado, da aeronave e de todos os componentes da aeronave com vida útil limitada, durante, pelo menos, doze meses após a aeronave ou o componente terem sido permanentemente retirados de serviço;
  3. o tempo e os ciclos de voo, conforme apropriado, desde a última manutenção de rotina efectuada nos componentes da aeronave com vida útil limitada, até que o resultado da manutenção de rotina dos componentes tenha sido substituído por outra manutenção de rotina de âmbito e especificações equivalentes;
  4. o estado corrente de conformidade com o programa de manutenção, de modo a verificar o grau de conformidade com o programa de manutenção aprovado, no mínimo, até que o resultado da manutenção de rotina da aeronave ou do componente da aeronave tenha sido substituído por outra manutenção de rotina de âmbito e especificações equivalentes;

5. o estado corrente das directivas de aeronavegabilidade aplicáveis à aeronave ou seus componentes, pelo menos, doze meses após a aeronave ou componente de aeronave terem sido permanentemente retirados de serviço; e
6. dados pormenorizados sobre as actuais alterações e reparações efectuadas na aeronave, motor(es), hélice(s) e qualquer outro componente que seja vital para a segurança do voo, pelo menos, doze meses após terem sido permanentemente retirados de serviço.

#### **M.A.306 Caderneta técnica do operador**

- a) No caso do transporte aéreo comercial, além de cumprir os requisitos do ponto M.A.305, os operadores deverão utilizar uma caderneta técnica da aeronave na qual deverão ser indicados os seguintes dados para cada aeronave:
  1. dados sobre cada voo, que permitam garantir a segurança permanente do voo;
  2. o certificado de aptidão da aeronave para serviço;
  3. a declaração de manutenção em vigor, indicando o estado de manutenção da aeronave, bem como a próxima manutenção a realizar (programada ou não programada), podendo, no entanto, a autoridade competente autorizar que a declaração de manutenção seja conservada noutro local;
  4. todas as rectificações dos defeitos por resolver adiados e que afectam a operação da aeronave; e
  5. todas as instruções necessárias, para efeitos de orientação, sobre as disposições de apoio à manutenção.
- b) A caderneta técnica da aeronave e qualquer alteração subsequente deverão ser aprovadas pela autoridade competente.
- c) O operador deverá assegurar que a caderneta técnica da aeronave é conservada durante trinta e seis meses após a data da última entrada.

#### **M.A.307 Transferência de registos de aeronavegabilidade permanente de aeronaves**

- a) O proprietário ou operador deverá assegurar que, quando uma aeronave é permanentemente transferida de um proprietário ou operador para outro, os respectivos registos de aeronavegabilidade permanente especificados no ponto M.A.305 e, caso aplicável, a caderneta técnica do operador especificada no ponto M.A.306, também são transferidos.
- b) O proprietário deverá assegurar que, quando contrata uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente para efectuar tarefas de gestão da aeronavegabilidade permanente, os registos de aeronavegabilidade permanente especificados no ponto M.A.305 também são transferidos para a referida entidade.
- c) O novo proprietário, operador ou entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverão continuar a cumprir os requisitos relativos aos períodos de conservação dos registos.

### SUBPARTE D

#### NORMAS DE MANUTENÇÃO

#### **M.A.401 Dados de manutenção**

- a) A pessoa ou entidade que executa trabalhos de manutenção numa aeronave deverá dispor e utilizar apenas dados de manutenção aplicáveis e actualizados durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação.
- b) Para os efeitos da presente parte, entende-se por dados de manutenção:
  1. quaisquer requisitos, procedimentos, normas ou informações aplicáveis, emitidos pela autoridade competente;
  2. qualquer directiva de aeronavegabilidade aplicável;
  3. as instruções de aeronavegabilidade permanente aplicáveis, emitidas pelos titulares de um certificado-tipo ou de um certificado-tipo suplementar e por qualquer entidade que publique tais dados, em conformidade com as disposições da parte 21;
  4. qualquer dado aplicável, emitido em conformidade com o ponto 145.A.45(d).
- c) A pessoa ou entidade que executa trabalhos de manutenção numa aeronave deverá assegurar que todos os dados de manutenção aplicáveis estejam actualizados e sejam facilmente disponíveis para utilização quando necessários. A pessoa ou entidade deverão criar um sistema de plano ou ficha de trabalho. Deverão transcrever de forma precisa nesses planos ou fichas de trabalho os dados de manutenção ou fazer uma referência específica às tarefas de manutenção particulares incluídas nesses dados de manutenção.

#### **M.A.402 Execução de trabalhos de manutenção**

- a) Todos os trabalhos de manutenção deverão ser executados por pessoal qualificado e de acordo com os métodos, técnicas, normas e instruções especificados nos dados de manutenção a que se refere o ponto M.A.401. Deverá ainda ser realizada uma inspecção independente após cada trabalho de manutenção que incida sobre elementos de segurança, salvo indicação em contrário prevista na parte 145 ou acordada pela autoridade competente.

- b) Salvo indicação em contrário prevista na parte 145, deverão ser utilizados, em todos os trabalhos de manutenção, as ferramentas, equipamentos e materiais especificados nos dados de manutenção a que se refere o ponto M.A.401. Sempre que for necessário, as ferramentas e equipamentos deverão ser controlados e calibrados de acordo com uma norma oficialmente reconhecida.
- c) O espaço onde for executada a manutenção deverá estar bem organizado e livre de qualquer sujidade e contaminação.
- d) Todos os trabalhos de manutenção deverão ser executados de acordo com as limitações em matéria ambiental especificadas nos dados de manutenção a que se refere o ponto M.A.401.
- e) No caso dos trabalhos de manutenção prolongados ou quando as condições meteorológicas forem adversas, deverão ser utilizadas instalações adequadas.
- f) Uma vez concluídos todos os trabalhos de manutenção, deverá ser efectuada uma verificação geral para assegurar que nenhuma ferramenta, equipamento ou qualquer outra peça ou material estranho ficou na aeronave ou componente de aeronave e que todos os painéis de acesso desmontados para efectuar a manutenção foram novamente instalados.

#### **M.A.403 Defeitos na aeronave**

- a) Todos os defeitos detectados numa aeronave que constituam grave risco para a segurança de voo deverão ser corrigidos antes de a aeronave efectuar novo voo.
- b) Apenas o pessoal de certificação autorizado, mencionado nos pontos M.A.801(b)1 e M.A.801(b)2 ou na parte 145, poderá determinar, utilizando os dados de manutenção previstos no ponto M.A.401, se um defeito detectado numa aeronave constitui grave risco para a segurança de voo e, conseqüentemente, decidir quando e que tipo de acção correctiva deverá ser tomada e que tipo de rectificação poderá ser adiada. Esta disposição não é aplicável se:
  - 1. a lista de equipamento mínimo aprovada for utilizada pelo piloto, conforme estipulado pela autoridade competente; ou
  - 2. os defeitos detectados na aeronave forem definidos pela autoridade competente como sendo aceitáveis.
- c) Todos os defeitos que não constituam um grave risco para a segurança de voo deverão ser corrigidos o mais brevemente possível após a sua detecção e dentro dos prazos especificados nos dados de manutenção.
- d) Todos os defeitos que não sejam corrigidos antes do voo deverão ser registados, conforme aplicável, no sistema de registo de manutenção aeronáutica previsto no ponto M.A.305 ou no sistema de registo em caderneta técnica do operador prevista no ponto M.A.306.

#### SUBPARTE E

#### COMPONENTES

#### **M.A.501 Instalação**

- a) Apenas poderão ser instalados numa aeronave componentes que estejam em condições satisfatórias e que tenham sido certificados como aptos para o serviço através do Formulário 1 da EASA ou de outro documento equivalente e marcadas em conformidade com a subparte Q da parte 21, salvo indicação em contrário prevista na parte 145 e na subparte F.
- b) Antes de um componente ser instalado numa aeronave, a pessoa ou entidade de manutenção certificada deverá certificar-se de que o componente em causa poderá ser instalado na aeronave, mesmo quando lhe forem aplicadas diferentes modificações e/ou directivas de aeronavegabilidade.
- c) Apenas poderão ser instaladas numa aeronave ou componente de aeronave as peças padrão especificadas nos dados de manutenção. Só poderão ser instaladas peças padrão que sejam acompanhadas de uma prova de conformidade com a norma aplicável susceptível de ser confirmada.
- d) Apenas poderão ser utilizados numa aeronave ou componente de aeronave matérias-primas ou materiais consumíveis se o fabricante da aeronave ou dos componentes de aeronave assim o especificar nos dados de manutenção aplicáveis ou se tal estiver previsto nas disposições da parte 145. Esse material só poderá ser utilizado se satisfizer a especificação aplicável e for 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.

#### **M.A.502 Manutenção de componentes**

- a) A manutenção de componentes deverá ser executada por entidades de manutenção devidamente certificadas nos termos da subparte F ou da parte 145.
- b) O pessoal de certificação a que se refere o ponto M.A.801(b)2 apenas poderá executar trabalhos de manutenção em componentes enquanto estes estiverem instalados numa aeronave. Tais componentes poderão, no entanto, ser temporariamente desmontados, se a sua remoção for expressamente autorizada pelo manual de manutenção da aeronave, por forma a facilitar o acesso aos mesmos.

**M.A.503 Componentes com vida útil limitada**

Os componentes com vida útil limitada não deverão exceder a vida útil especificada no programa de manutenção aprovado e nas directivas de aeronavegabilidade.

**M.A.504 Controlo de componentes fora de serviço**

- a) Os componentes serão considerados fora de serviço caso venha a verificar-se qualquer uma das seguintes situações:
1. expiração da vida útil especificada no programa de manutenção;
  2. não cumprimento das directivas de aeronavegabilidade aplicáveis e de outros requisitos de aeronavegabilidade permanente definidos pela Agência;
  3. ausência das informações necessárias para determinar o estado de aeronavegabilidade ou a elegibilidade para efeitos de instalação;
  4. sinais que atestem a presença de defeitos ou avarias;
  5. envolvimento num incidente ou acidente susceptível de afectar a sua operacionalidade.
- b) Os componentes fora de serviço deverão ser identificados e conservados num local seguro e sob o controlo da entidade certificada mencionada no ponto M.A.502 até decisão sobre o destino e a condição a atribuir aos componentes em causa.
- c) Os componentes que alcançarem o fim da sua vida útil especificada no certificado ou que apresentarem defeitos irreparáveis deverão ser classificados como irrecuperáveis 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 ponto M.A.304.
- d) Todas as pessoas ou entidades responsáveis nos termos das disposições da parte M deverão, relativamente aos componentes irrecuperáveis a que se refere a alínea (c) anterior:
1. reter tais componentes num local a que se refere a alínea (b); ou
  2. assegurar que os componentes sejam inutilizados de forma a que a sua recuperação ou reparação não seja economicamente viável, antes de se eximirem da sua responsabilidade pelos componentes em questão.
- e) Não obstante as disposições da alínea (d), as pessoas ou entidades responsáveis nos termos das disposições da parte M poderão transferir, para fins de formação ou investigação, as responsabilidades pelos componentes classificados como irrecuperáveis a outra entidade, desde que os componentes em causa não sejam mutilados.

## SUBPARTE F

## ENTIDADES DE MANUTENÇÃO

**M.A.601 Âmbito de aplicação**

A presente subparte estabelece os requisitos que uma entidade deverá satisfazer para poder emitir ou revalidar uma certificação de manutenção de aeronaves e/ou componentes de aeronaves não especificados nos pontos M.A.201(f) e (g).

**M.A.602 Requerimento**

Os pedidos de concessão de certificação ou de alteração da certificação anteriormente concedida a uma entidade de manutenção deverão ser efectuados num formulário e nos moldes definidos pela autoridade competente.

**M.A.603 Âmbito da certificação**

- a) A concessão da certificação é concretizada pela emissão de um certificado (ver modelo no apêndice IV) por parte da autoridade competente. O manual da entidade de manutenção certificada, mencionado no ponto M.A.604, deve especificar o âmbito dos trabalhos designados como objecto da certificação.

O apêndice IV desta parte define todas as classes e categorias que poderão ser atribuídas nos termos da subparte F.

- b) As entidades de manutenção certificada poderão produzir, em conformidade com dados de manutenção, uma gama restrita de peças destinadas a serem utilizadas no decorrer dos seus trabalhos dentro das suas instalações, desde que sejam especificadas no seu manual.

**M.A.604 Manual da Entidade de Manutenção**

- a) A entidade de manutenção deverá apresentar um manual que incluirá, no mínimo, os seguintes elementos:
1. uma declaração assinada pelo administrador responsável, confirmando que a entidade se compromete a executar sempre os seus trabalhos em conformidade com as disposições da parte M e do manual;
  2. o âmbito dos trabalhos da entidade;
  3. a(s) função(ões) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) mencionada(s) no ponto M.A.606(b);
  4. um organograma da entidade, mostrando as cadeias de responsabilidades da(s) pessoa(s) mencionada(s) no ponto M.A.606(b);
  5. uma lista do pessoal de certificação;
  6. uma descrição genérica das instalações e respectiva localização;
  7. os procedimentos utilizados pela entidade para assegurar o cumprimento dos requisitos da presente parte; e
  8. o(s) procedimento(s) de introdução de alterações no manual da entidade de manutenção.
- b) O manual da entidade de manutenção e qualquer alteração subsequente deverão ser aprovados pela autoridade competente.
- 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 indirecta).

**M.A.605 Instalações**

A entidade deverá assegurar que:

- a) são providenciadas instalações adequadas a todos os trabalhos previstos e que os estaleiros e oficinas especializados estão convenientemente isolados de modo a assegurar uma protecção contra qualquer fonte de contaminação e condições atmosféricas;
- b) são providenciadas salas de trabalho adequadas à gestão de todos os trabalhos previstos, incluindo, em particular, os registos de manutenção;
- c) são providenciadas instalações de armazenagem seguras para componentes, equipamentos, ferramentas e materiais. As condições de armazenagem deverão ser de molde a permitir a separação dos componentes e materiais não aptos para serviço de todos os outros componentes, materiais, equipamentos e ferramentas. As condições de armazenagem deverão satisfazer as instruções dos fabricantes e o acesso deverá ser limitado ao pessoal autorizado.

**M.A.606 Requisitos em matéria de pessoal**

- a) A entidade deverá nomear um administrador responsável, que será dotado dos poderes necessários para garantir que todos os trabalhos de manutenção exigidos pelo cliente podem ser financiados e executados segundo as normas exigidas pela presente parte.
- b) Será nomeada uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis por assegurar que a entidade cumpra permanentemente os requisitos da presente subparte. Essa(s) pessoa(s) dependerá(ão) directamente do administrador responsável.
- c) Todas as pessoas referidas na alínea (b) deverão estar aptas a comprovar um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatório na área da manutenção de aeronaves e/ou de componentes de aeronaves.
- d) A entidade deverá dispor de pessoal apropriado para a execução normal dos trabalhos adjudicados. Poderá contratar pessoal temporário se o volume dos trabalhos adjudicados for superior ao normalmente previsto. Esse pessoal contratado temporariamente não poderá emitir certificados de aptidão para serviço.
- e) As qualificações de todo o pessoal envolvido na manutenção deverão ser comprovadas e registadas.
- f) O pessoal que execute tarefas especializadas, tais como trabalhos de soldadura, ensaios não destrutivos e inspecções, que não consistam em ensaios de contraste de cor, deverá ser qualificado de acordo com um norma oficialmente reconhecida.
- g) A entidade de manutenção deverá dispor de pessoal de certificação em número suficiente para emitir os certificados de aptidão de aeronaves ou componentes de aeronaves para serviço, previstos nos pontos M.A.612 e M.A.613. Deverão satisfazer os requisitos da parte 66.

**M.A.607 Pessoal de certificação**

- a) Para que o pessoal de certificação possa exercer as suas prerrogativas, a entidade deverá, além de cumprir os requisitos do ponto M.A.606(g), assegurar que:
1. o pessoal de certificação possa comprovar que, nos últimos dois anos, exerceu uma actividade de manutenção apropriada durante seis meses ou satisfaz os requisitos aplicáveis para a concessão das competências apropriadas; e
  2. o pessoal de certificação possui um conhecimento adequado da aeronave e/ou dos componentes de aeronave a serem sujeitos a manutenção, bem como dos respectivos procedimentos da entidade.

- b) Nos casos imprevisos a seguir especificados, quando uma aeronave estiver estacionada num local diferente da base principal, onde não esteja presente qualquer pessoal de certificação apropriado, a entidade de manutenção contratada para prestar apoio à manutenção poderá emitir uma autorização de certificação pontual:
1. a um dos seus empregados que possua qualificações referentes a tipos de aeronave ou tecnologias, características de construção e sistemas similares; ou
  2. a qualquer pessoa que possua uma experiência mínima de cinco anos em manutenção e seja titular de uma licença de manutenção de aeronaves válida, emitida pela ICAO para o tipo de aeronave que exige a certificação em questão, desde que não esteja presente no local em questão qualquer entidade devidamente certificada nos termos das disposições da presente parte e desde que a entidade contratada receba e possua provas documentais atestando a experiência e a licença da pessoa referida.

Em qualquer destes casos, a situação deverá ser notificada à autoridade competente num prazo de sete dias a contar da emissão da autorização de certificação mencionada. A entidade de manutenção certificada que emite a autorização de certificação pontual deverá certificar-se de que todas as operações de manutenção efectuadas nestas condições, susceptíveis de afectar a segurança do voo, são alvo de nova verificação.

- c) A entidade de manutenção certificada deverá registar todos os dados relativos ao pessoal de certificação e possuir uma lista actualizada de todo o pessoal de certificação.

#### **M.A.608 Componentes, equipamentos e ferramentas**

- a) A entidade deverá:
1. possuir o equipamento e as ferramentas especificados nos dados de manutenção mencionados no ponto M.A.609 ou em documentos equivalentes especificados no manual da entidade de manutenção, que sejam necessários para executar os trabalhos de manutenção diária previstos no âmbito da certificação; e
  2. demonstrar que tem acesso a todos os outros equipamentos e ferramentas que são apenas utilizados ocasionalmente.
- b) As ferramentas e equipamentos deverão ser controlados e calibrados de acordo com uma norma oficialmente reconhecida. A entidade deverá manter registos destas calibrações, bem como da norma utilizada.
- c) A entidade deverá inspecionar, classificar e separar de forma apropriada todos os componentes recentemente adquiridos.

#### **M.A.609 Dados de manutenção**

A entidade de manutenção certificada deverá dispor e utilizar os dados de manutenção aplicáveis e actualizados especificados no ponto M.A.401 durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação. Caso sejam fornecidos pelo cliente, os dados de manutenção só serão necessários durante a realização dos trabalhos.

#### **M.A.610 Ordens de serviço de manutenção**

Antes de iniciar um serviço de manutenção, deverá ser acordada entre a entidade e o cliente uma ordem de serviço por escrito que defina claramente os trabalhos de manutenção a executar.

#### **M.A.611 Normas de manutenção**

Todos os trabalhos de manutenção deverão ser executados em conformidade com os requisitos da subparte D.

#### **M.A.612 Certificado de aptidão da aeronave para serviço**

Após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção efectuado numa aeronave, em conformidade com as disposições da presente subparte, deverá ser emitido um certificado de aptidão da aeronave para serviço, em conformidade com os requisitos do ponto M.A.801.

#### **M.A.613 Certificado de aptidão de componente de aeronave para serviço**

- a) Após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção efectuado num componente de aeronave, em conformidade com as disposições da presente subparte, deverá ser emitido, segundo o ponto M.A.802, um certificado de aptidão de componente de aeronave para serviço. Será emitido um Formulário 1 da EASA, excepto para os componentes fabricados em conformidade com o ponto M.A.603 (b).
- b) O documento de certificação de componente de aeronave para serviço (Formulário 1 da EASA) poderá ser produzido a partir de uma base de dados informática.

#### **M.A.614 Registos de manutenção**

- a) A entidade de manutenção certificada deverá registar todos dados relativos aos trabalhos executados. Deverá manter os registos necessários para comprovar o cumprimento de todos os requisitos aplicáveis para efeitos de emissão do certificado de aptidão para serviço, incluindo os documentos emitidos pelos subcontratantes.

- b) A entidade de manutenção certificada deverá fornecer ao proprietário da aeronave uma cópia de cada certificado de aptidão para serviço, juntamente com uma cópia de todos os dados específicos de reparações/modificações aprovadas utilizados nas reparações/modificações executadas.
- c) A entidade de manutenção certificada deverá conservar uma cópia de todos os registos de manutenção, bem como de quaisquer dados de manutenção associados, durante um período de três anos a contar da data em que a respectiva aeronave ou componente de aeronave foi certificado como apto para serviço pela entidade de manutenção certificada.
1. Os registos deverão ser conservados de forma a que estejam protegidos contra danos e roubo.
  2. Todo o material informático utilizado para efectuar cópias de segurança deverá estar localizado num local diferente do utilizado para arquivar os dados originais, num ambiente que possa assegurar a sua preservação em boas condições.
  3. Quando uma entidade de manutenção certificada terminar a sua actividade, todos os registos de manutenção conservados, referentes aos últimos dois anos, deverão ser transmitidos ao último proprietário ou cliente da respectiva aeronave ou componente de aeronave ou conservados conforme especificado pela autoridade competente.

#### **M.A.615 Prerrogativas da entidade**

A entidade poderá:

1. executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave, para a qual tenha sido certificada, nos locais especificados no título de certificação e no manual;
2. executar trabalhos de manutenção em qualquer aeronave e/ou componente de aeronave, para a qual tenha sido certificada, em qualquer outro local, desde que os trabalhos de manutenção em questão sejam apenas necessários para corrigir defeitos recentemente detectados;
3. emitir certificados de aptidão para serviço após a conclusão dos trabalhos de manutenção, em conformidade com os pontos M.A.612 e M.A.613.

#### **M.A.616 Revisão da estrutura da entidade**

A fim de assegurar o cumprimento permanente dos requisitos da presente subparte, a entidade de manutenção certificada deverá submeter a sua estrutura organizacional a revisões regulares.

#### **M.A.617 Alterações introduzidas na entidade de manutenção certificada**

A entidade deverá notificar a autoridade competente sobre qualquer proposta de alteração aos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo a permitir que a autoridade competente possa confirmar o contínuo cumprimento dos requisitos da presente parte:

1. o nome da entidade;
2. a localização da entidade;
3. outras localizações adicionais da entidade;
4. o administrador responsável;
5. qualquer uma das pessoas especificadas no ponto M.A.606(b);
6. as instalações, equipamento, ferramentas, materiais, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal de certificação que possam ter alguma influência na certificação.

No caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que não tenham sido previamente comunicadas à direcção, as alterações em questão deverão ser notificadas tão cedo quanto possível.

#### **M.A.618 Validade contínua da certificação**

- a) As certificações emitidas têm um prazo de validade ilimitado. A sua validade manter-se-á, desde que:
1. a entidade continue a satisfazer as disposições da presente parte, segundo as disposições relativas ao tratamento das constatações de não conformidade, tal como especificado no ponto M.A.619;
  2. a autoridade competente tenha acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições da presente parte; e
  3. a certificação não tenha sido objecto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, a certificação deverá ser devolvida à autoridade competente.

#### **M.A.619 Constatações**

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e compromete seriamente o nível de segurança de voo.
- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e, eventualmente, compromete o nível de segurança de voo.

- c) Após recepção da notificação de constatações segundo o ponto M.B.605, o titular da certificação da entidade de manutenção deverá definir um plano de acção correctiva e demonstrá-lo perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

#### SUBPARTE G

#### ENTIDADES DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

##### **M.A.701 Âmbito de aplicação**

A presente subparte estabelece os requisitos que uma entidade deverá satisfazer para poder emitir ou revalidar uma certificação de gestão da aeronavegabilidade permanente de aeronaves.

##### **M.A.702 Requerimento**

Os pedidos de concessão de certificação ou de alteração da certificação anteriormente concedida a uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverão ser efectuados num formulário e nos moldes definidos pela autoridade competente.

##### **M.A.703 Âmbito da certificação**

- a) A concessão da certificação é concretizada pela emissão de um certificado (ver modelo no apêndice VI por parte da autoridade competente). O manual da entidade certificada para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente, mencionado no ponto M.A.704, deve especificar o âmbito dos trabalhos designados como objecto da certificação.
- b) Não obstante as disposições da alínea (a), no caso do transporte aéreo comercial, a certificação constituirá parte integrante do certificado de operador aéreo emitido pela autoridade competente para a aeronave operada.

##### **M.A.704 Manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente**

- a) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverá apresentar um manual que incluirá, no mínimo, os seguintes elementos:
1. uma declaração assinada pelo administrador responsável, confirmando que a entidade se compromete a executar sempre os seus trabalhos em conformidade com as disposições da presente parte M e do manual;
  2. o âmbito dos trabalhos da entidade;
  3. a(s) função(ões) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) mencionada(s) nas alíneas (b) e (c) do ponto M.A.706;
  4. um organograma da entidade, mostrando as cadeias de responsabilidades da(s) pessoa(s) mencionada(s) nas alíneas (b) e (c) do ponto M.A.706;
  5. uma lista do pessoal de avaliação da aeronavegabilidade, mencionado no ponto M.A.707;
  6. uma descrição genérica das instalações e respectiva localização;
  7. os procedimentos utilizados pela entidade para assegurar o cumprimento dos requisitos da presente parte; e
  8. os procedimentos de introdução de alterações no manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente.
- b) O manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente e qualquer alteração subsequente deverão ser aprovados pela autoridade competente.

Não obstante as disposições da alínea (b), poderão ser aprovadas pequenas alterações ao manual, mediante um procedimento previsto para o efeito no manual (doravante designado por aprovação indirecta).

##### **M.A.705 Instalações**

A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverá proporcionar instalações adequadas nos locais apropriados para o pessoal especificado no ponto M.A.706.

##### **M.A.706 Requisitos em matéria de pessoal**

- a) A entidade deverá nomear um administrador responsável, que será dotado dos poderes necessários para garantir que todas as actividades de gestão da aeronavegabilidade permanente possam ser financiadas e executadas em conformidade com os requisitos da presente parte.
- b) No caso do transporte aéreo comercial, o administrador responsável mencionado na alínea (a) gozará ainda dos poderes necessários para assegurar que todas as operações realizadas pelo operador aéreo possam ser financiadas em conformidade com as normas previstas na presente parte, relativas à emissão de certificado de operador aéreo.

- c) Será nomeada uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis por assegurar que a entidade cumpra permanentemente os requisitos da presente subparte. Essa(s) pessoa(s) dependerá(ão) directamente do administrador responsável.
- d) No caso do transporte aéreo comercial, o administrador responsável deverá nomear um director. Esta pessoa será responsável pelas actividades de gestão e supervisão da aeronavegabilidade permanente, em conformidade com a alínea (c).
- e) O director a que se refere a alínea (d) não deverá estar ao serviço da entidade certificada contratada pelo operador, nos termos das disposições da parte 145, salvo autorização específica para o efeito, concedida pela autoridade competente.
- f) A entidade deverá dispor de pessoal suficiente e devidamente qualificado para a execução dos trabalhos previstos.
- g) Todas as pessoas nomeadas a que se referem as alíneas (c) e (d) deverão estar aptas de demonstrar um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatório na área da aeronavegabilidade permanente das aeronaves.
- h) As qualificações de todo o pessoal envolvido na gestão da aeronavegabilidade permanente deverão ser registadas.

#### **M.A.707 Pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade**

- a) As entidades certificadas para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente deverão, para poder efectuar avaliações dos requisitos de aeronavegabilidade, dispor do pessoal de avaliação apropriado para emitir os certificados de avaliação da aeronavegabilidade ou as recomendações a que se refere a subparte I. Além dos requisitos previstos no ponto M.A.706, esse pessoal deverá possuir:
  - 1. uma experiência mínima de cinco anos no domínio da aeronavegabilidade permanente;
  - 2. uma licença apropriada, conforme previsto nas disposições da parte 66, ou um diploma aeronáutico ou outro título equivalente;
  - 3. um curso de formação oficial em manutenção aeronáutica;
  - 4. um cargo dentro da entidade certificada, com um grau de responsabilidade apropriado.
- b) As entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente só poderão emitir autorizações ao pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade permanente por si nomeado e após certificação formal da autoridade competente e após avaliação satisfatória da aeronavegabilidade efectuada sob supervisão.
- c) As entidades deverão assegurar que o pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade possa comprovar que possui experiência apropriada e recente na área da gestão da aeronavegabilidade permanente.
- d) O manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverá conter uma lista do pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade, na qual deverá ser especificado o número da autorização de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade de cada elemento desse pessoal.
- e) A entidade deverá manter um registo de todo o pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade, do qual deverão constar informações relativas a todas as qualificações apropriadas, assim como um resumo da experiência e da formação desse pessoal na área da aeronavegabilidade permanente e uma cópia da respectiva autorização. Este registo deverá ser conservado durante um período de dois anos a contar da data em que o pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade abandonar a entidade.

#### **M.A.708 Gestão da aeronavegabilidade permanente**

- a) Todas actividades de gestão da aeronavegabilidade permanente deverão ser desenvolvidas em conformidade com os requisitos da subparte C.
- b) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada deverá, para cada aeronave sob o seu controlo:
  - 1. elaborar e controlar um programa de manutenção para a aeronave gerida, incluindo qualquer sistema de fiabilidade;
  - 2. apresentar o programa de manutenção aeronáutica e suas alterações à autoridade competente, para fins de aprovação, e fornecer uma cópia do programa ao proprietário da aeronave não comercial;
  - 3. gerir o processo de aprovação de alterações ou reparações;
  - 4. assegurar que todos os trabalhos de manutenção são executados em conformidade com o programa de manutenção aprovado e concluídos de acordo com os requisitos da subparte H.1;
  - 5. assegurar que todas as directivas de aeronavegabilidade e operacionais com incidência sobre a aeronavegabilidade permanente são aplicadas;
  - 6. assegurar que todos os defeitos detectados durante a manutenção de rotina ou comunicados são corrigidos por uma entidade de manutenção certificada apropriada;
  - 7. assegurar que, sempre que necessário, a aeronave é encaminhada para uma entidade de manutenção certificada apropriada;

8. coordenar a manutenção de rotina, a aplicação das directivas de aeronavegabilidade, a substituição de peças com vida útil limitada e a inspecção de componentes para assegurar a boa execução dos trabalhos;
  9. gerir o processo de arquivamento de todos os registos de aeronavegabilidade permanente e/ou cadernetas técnicas do operador.
  10. assegurar que a declaração de massa e centragem corresponde ao estado actual da aeronave.
- c) No caso do transporte aéreo comercial, se o operador não tiver sido devidamente certificado nos termos das disposições da parte 145, deverá celebrar um contrato de manutenção por escrito com a entidade certificada nos termos da parte-145 ou com outro operador, no qual deverão ser especificadas as funções previstas nos pontos M.A.301-2, M.A.301-3, M.A.301-5 e M.A.301-6. O contrato deverá ainda estipular que todos os trabalhos de manutenção serão executados por uma entidade de manutenção certificada nos termos da parte 145 e estabelecer cláusulas relativas ao apoio às funções da qualidade a que se refere o ponto M.A.712(b). Os contratos de manutenção de base e de linha da aeronave e de manutenção de motor, incluindo todas as suas eventuais alterações, deverão ser aprovados pela autoridade competente. Todavia, no caso de:
1. uma aeronave exigir uma manutenção de linha não programada, o contrato poderá assumir a forma de ordens de serviço individuais emitidas à entidade de manutenção mencionada nas disposições da parte 145;
  2. a manutenção de componentes, incluindo a manutenção do motor, o contrato mencionado na alínea (c) poderá assumir a forma de ordens de serviço individuais emitidas à entidade de manutenção mencionada nas disposições da parte 145.

#### **M.A.709 Documentação**

A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada deverá possuir e utilizar os dados de manutenção aplicáveis e actualizados a que se refere o ponto M.A.401 na execução das tarefas previstas no ponto M.A.708 para fins de aeronavegabilidade permanente.

#### **M.A.710 Avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade**

- a) A fim de satisfazer os requisitos do ponto M.A.902 em matéria de avaliação da aeronavegabilidade de uma aeronave, as entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente deverão proceder a uma avaliação completa e documentada dos registos da aeronave, com vista a confirmar se:
1. as horas de voo e os respectivos ciclos de voo da fuselagem, do motor e das hélices foram registados de forma apropriada;
  2. o manual de voo aplica-se à versão da aeronave e reflecte a última revisão;
  3. todos os trabalhos de manutenção previstos para a aeronave de acordo com o programa de manutenção aprovado foram executados;
  4. todos os defeitos identificados foram corrigidos ou, caso aplicável, a sua resolução foi adiada de forma controlada;
  5. todas as directivas de aeronavegabilidade aplicáveis foram aplicadas e registadas de forma apropriada;
  6. todas as modificações e reparações efectuadas na aeronave foram registadas e estão aprovadas em conformidade com os requisitos da parte 21;
  7. todos os componentes com vida útil limitada instalados na aeronave estão devidamente identificados e registados e não excedem o prazo para o qual foram aprovados;
  8. todos os trabalhos de manutenção foram dados como concluídos em conformidade com os requisitos da presente parte;
  9. a actual declaração de massa e centragem corresponde à versão da aeronave e é válida;
  10. a aeronave satisfaz os requisitos da última revisão efectuada ao seu projecto de tipo aprovado pela Agência.
- b) O pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada deverá efectuar uma inspecção da aeronave. Os membros do pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade não devidamente qualificados nos termos das disposições da parte 66 deverão ser assistidos por pessoal qualificado na realização dessa inspecção.
- c) Através dessa inspecção, o pessoal de avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade deverá confirmar se:
1. todas as marcações e letreiros se encontram devidamente instalados;
  2. a aeronave cumpre os requisitos do seu manual de voo aprovado;
  3. a versão da aeronave está em conformidade com a documentação aprovada;
  4. não foi detectado qualquer defeito que não tenha sido corrigido, em conformidade com os requisitos do ponto M.A.404; e
  5. não existe qualquer incoerência entre a aeronave e os registos submetidos à avaliação documentada a que se refere a alínea (a).
- d) Em derrogação às disposições do ponto M.A.902(a), a avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade pode ser antecipada por um período máximo de noventa dias sem prejuízo da continuidade do procedimento de avaliação, por forma a permitir que a inspecção possa ocorrer durante um procedimento de verificação da manutenção.
- e) Quando for confirmado que a avaliação dos requisitos de aeronavegabilidade foi realizada de forma satisfatória, o pessoal de avaliação devidamente certificado a que se refere o ponto M.A.707 emitirá, em nome da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente, um certificado de avaliação da aeronavegabilidade (formulário 15b da EASA) a que se refere o ponto M.A.902 ou uma recomendação.

- f) Será enviada, ao Estado-Membro de registo de uma aeronave, uma cópia de todos os certificados de avaliação da aeronavegabilidade emitidos ou alargados à aeronave visada num prazo de 10 dias.
- g) As tarefas relativas à avaliação da aeronavegabilidade não poderão ser subcontratadas.
- h) Caso a avaliação da aeronavegabilidade não resulte conclusiva, a autoridade competente deverá ser informada.

#### **M.A.711 Prerrogativas das entidades**

- a) As entidades certificadas para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente poderão:
  - 1. gerir a aeronavegabilidade permanente de uma aeronave utilizada em transporte não comercial, especificada no título de certificação;
  - 2. gerir a aeronavegabilidade permanente de uma aeronave de transporte comercial, especificada no certificado do seu operador aéreo;
  - 3. mandar efectuar, respeitando as limitações previstas na sua certificação, qualquer tarefa relacionada com a aeronavegabilidade permanente a outra entidade que exerça a sua actividade no âmbito do seu sistema de qualidade.
- b) As entidades certificadas para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente poderão ainda:
  - 1. emitir certificados de avaliação da aeronavegabilidade; ou
  - 2. emitir recomendações a um Estado-Membro de registo em matéria de avaliação da aeronavegabilidade.
- c) As entidades deverão estar registadas num dos Estados-Membros para poder beneficiar das prerrogativas enunciadas na alínea (b).

#### **M.A.712 Sistema de qualidade**

- a) A fim de assegurar que as entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente satisfaçam de forma continuada os requisitos da presente subparte, deverão criar um sistema de qualidade e designar um director de qualidade para monitorizar o cumprimento dos procedimentos adequados e necessários para garantir a aeronavegabilidade das aeronaves. A monitorização deverá incluir um sistema de *feedback* ao administrador responsável, por forma a garantir a execução de acções correctivas quando necessárias.
- b) O sistema de qualidade deverá assegurar a monitorização das actividades especificadas na subparte G. Incluirá, no mínimo, as seguintes funções:
  - 1. verificar se todas as actividades previstas na subparte G são desenvolvidas em conformidade com os procedimentos aprovados;
  - 2. verificar se todos os trabalhos de manutenção adjudicados são executados em conformidade com o respectivo contrato; e
  - 3. verificar o cumprimento permanente dos requisitos da presente parte.
- c) Os registos destas actividades deverão ser conservados durante um período mínimo de dois anos.
- d) Se a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente for certificada de acordo com as disposições de outra parte, o sistema de qualidade pode ser combinado com o estipulado pelas disposições da outra parte.
- e) No caso do transporte aéreo comercial, o sistema de qualidade definido na subparte G deverá constituir parte integrante do sistema de qualidade do operador.
- f) No caso das entidades mais pequenas que não beneficiam das prerrogativas concedidas ao abrigo do ponto M.A.711(b), o sistema de qualidade poderá ser substituído por revisões periódicas à estrutura da entidade.

#### **M.A.713 Alterações introduzidas na entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada**

A entidade certificada para fins de gestão da aeronavegabilidade permanente deverá notificar a autoridade competente sobre qualquer proposta de alteração aos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo a permitir que a autoridade competente possa confirmar o contínuo cumprimento dos requisitos da presente parte:

- 1. o nome da entidade;
- 2. a localização da entidade;
- 3. outras localizações adicionais da entidade;
- 4. o administrador responsável;
- 5. qualquer uma das pessoas especificadas no ponto M.A.706(c);
- 6. as instalações, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal que possam ter alguma influência na certificação.

No caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que não tenham sido previamente comunicadas à direcção, as alterações em questão deverão ser notificadas tão cedo quanto possível.

**M.A.714 Arquivamento de registos**

- a) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverá registar todos os dados referentes aos trabalhos executados. Os registos exigidos por força das disposições dos pontos M.A.305 e, caso aplicável, M.A.306 deverão ser conservados.
- b) Caso a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente beneficie das prerrogativas especificadas no ponto M.A.711(b), deverá conservar uma cópia de cada certificado de avaliação da aeronavegabilidade e recomendação emitidos, juntamente com toda a respectiva documentação de apoio.
- c) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente deverá conservar uma cópia de todos os registos referidos na alínea (b) durante um período de dois anos a contar da data da retirada permanente de serviço da aeronave.
- d) Os registos deverão ser conservados de forma a que estejam protegidos contra danos, alterações e roubo.
- e) Todo o material informático utilizado para efectuar cópias de segurança deverá estar localizado num local diferente do utilizado para arquivar os dados originais, num ambiente que possa assegurar a sua preservação em boas condições.
- f) Quando a gestão da aeronavegabilidade permanente de uma aeronave for transferida para outra entidade ou pessoa, todos os registos conservados deverão ser transferidos para essa entidade ou pessoa, que deverá continuar a respeitar os períodos estabelecidos para a conservação dos registos.
- g) Quando uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente terminar a sua actividade, todos os registos por si conservados deverão ser transmitidos ao proprietário da aeronave.

**M.A.715 Validade contínua da certificação**

- a) As certificações emitidas têm um prazo de validade ilimitado. A sua validade permanecerá, desde que:
  1. a entidade continue a satisfazer as disposições da presente parte, em conformidade com as disposições relativas ao tratamento das constatações de não conformidade, tal como especificado no ponto M.B.705;
  2. a autoridade competente tenha acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições da presente parte; e
  3. o certificado não tenha sido objecto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, a certificação deverá ser devolvida à autoridade competente.

**M.A.716 Constatações**

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e compromete seriamente a segurança de voo.
- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e, eventualmente, compromete a segurança de voo.
- c) Após recepção da notificação de constatações segundo o ponto M.B.705, o titular da certificação da entidade de gestão da aeronavegabilidade contínua deverá definir um plano de acção correctiva e demonstrá-lo perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

## SUBPARTE H

## CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO — CRS

**M.A.801 Certificado de aptidão de aeronave para serviço**

- a) À excepção das aeronaves certificadas como aptas para o serviço pelas entidades previstas na parte 145, os certificados de aptidão para serviço deverão ser emitidos em conformidade com os requisitos da presente subparte.
- b) Os certificados de aptidão para serviço deverão ser emitidos antes do voo e após a conclusão de qualquer trabalho de manutenção. Após confirmação de que todos os trabalhos de manutenção exigidos foram devidamente executados, será emitido um certificado de aptidão para serviço:
  1. pelo pessoal de certificação apropriado, em nome da entidade de manutenção certificada, nos termos da subparte F;
  2. pelo pessoal de certificação em conformidade com os requisitos da parte 66, excepto no caso dos trabalhos de manutenção mais complexos, especificados no apêndice VII; ou
  3. pelo piloto-proprietário mencionado no ponto M.A.803.

- c) No que se refere aos certificados de aptidão para serviço emitidos nos termos do número 2 da alínea (b), o pessoal de certificação poderá ser assistido na execução das suas tarefas de manutenção por uma ou várias pessoas que actuem sob o seu controlo directo e permanente.
- d) Os certificados de aptidão para serviço deverão conter os dados básicos referentes aos trabalhos de manutenção executados, a data em que foram concluídos e:
  - 1. a identificação da entidade de manutenção certificada a que se refere a subparte F (incluindo o número da certificação), bem como a identificação do pessoal de certificação que emitiu os certificados; ou
  - 2. no caso dos certificados de aptidão para serviço emitidos nos termos do número 2 da alínea (b), a identificação e, caso aplicável, o número de licença do pessoal de certificação que emitiu os certificados.
- e) Não obstante os requisitos da alínea (b), sempre que um serviço de manutenção não seja totalmente concluído, tal facto deverá constar do certificado de aptidão para serviço da aeronave antes da sua emissão.
- f) Nenhum certificado de aptidão para serviço poderá ser emitido caso tenha sido detectada uma não conformidade que comprometa seriamente a segurança de voo.

#### **M.A.802 Certificado de aptidão de componentes de aeronave para serviço**

- a) Será emitido um certificado de aptidão para serviço após a conclusão de qualquer tarefa de manutenção efectuada num componente retirado de uma aeronave.
- b) A certificação de aptidão dos componentes de aeronave para serviço será concedida mediante emissão do certificado de aptidão para voo (Formulário 1 da EASA).

#### **M.A.803 Licença de piloto-proprietário**

- a) Entende-se por piloto-proprietário o proprietário ou co-proprietário da aeronave submetida a manutenção, que possui uma licença de piloto válida, do tipo ou categoria apropriado.
- b) O piloto-proprietário de qualquer planador, balão ou aeronave particular de configuração simples com massa máxima à decolagem igual ou inferior a 2 730 kg poderá emitir um certificado de aptidão para serviço após qualquer operação de manutenção limitada por pilotos-proprietários, especificada no apêndice VIII.
- c) As operações de manutenção limitada por pilotos-proprietários deverão ser definidas no programa de manutenção previsto no ponto M.A.302.
- d) O certificado de aptidão para serviço deverá constar dos livros de registo da aeronave e conter os dados básicos referentes à manutenção executada, a data da sua conclusão, assim como a identificação e o número de licença de piloto do piloto-proprietário que emitiu o referido certificado.

#### SUBPARTE I

#### CERTIFICADOS DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE

#### **M.A.901 Avaliação da aeronavegabilidade de aeronaves**

A fim de assegurar a validade do certificado de aeronavegabilidade, as aeronaves e os respectivos registos de aeronavegabilidade permanente deverão ser periodicamente sujeitos a uma avaliação da aeronavegabilidade.

- a) Será emitido um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, cujo modelo figura no apêndice III (Formulários 15a ou 15b da EASA), após avaliação satisfatória da aeronavegabilidade da aeronave. Esse certificado é válido por um ano.
- b) Considera-se que uma aeronave está num ambiente controlado quando estiver sob o controlo permanente de uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente a que se refere a subparte G, não mudou de entidade nos últimos doze meses e continua a ser mantida por entidades de manutenção certificadas. Esta condição inclui os trabalhos de manutenção previstos no ponto M.A.803(b) e as certificações de aptidão para serviço mencionadas nos pontos M.A.801(b)2 ou M.A.801(b)3.
- c) Para as aeronaves que estiverem em ambiente controlado, a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente que for responsável pelas aeronaves em questão poderá, se tiver a devida certificação:
  - 1. emitir um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, em conformidade com o ponto M.A.710; e
  - 2. no caso dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade por si emitidos e se a aeronave permanece num ambiente controlado, prolongar duas vezes o prazo de validade do certificado de avaliação da aeronavegabilidade por um período de um ano. A entidade não deverá prolongar o prazo de validade de um certificado de avaliação da aeronavegabilidade se tiver conhecimento ou razões para considerar que a aeronave não cumpre os requisitos de aeronavegabilidade.

- d) Se uma aeronave não estiver num ambiente controlado ou for gerida por uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada nos termos na parte M.A., subparte G, que não possui competências para efectuar avaliações da aeronavegabilidade permanente, o certificado de avaliação da aeronavegabilidade será emitido pela autoridade competente, após avaliação satisfatória, baseada numa recomendação formulada pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada, que deverá ser enviada juntamente com o requerimento do proprietário ou operador. Essa recomendação deverá ser formulada com base numa avaliação da aeronavegabilidade efectuada em conformidade com os requisitos do ponto M.A.710.
- e) Sempre que as circunstâncias revelarem a existência de potenciais riscos para a segurança, a autoridade competente poderá efectuar pessoalmente a avaliação da aeronavegabilidade e emitir o respectivo certificado. Neste caso, o proprietário ou operador da aeronave deverá providenciar à autoridade competente:
- a documentação exigida pela autoridade competente;
  - instalações adequadas no local apropriado para o seu pessoal; e
  - quando necessário, o pessoal de apoio devidamente qualificado, em conformidade com os requisitos da parte 66.

#### **M.A.902 Validade dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade**

- a) Os certificados de avaliação da aeronavegabilidade serão invalidados se:
1. forem suspensos ou revogados; ou
  2. o certificado de aeronavegabilidade estiver suspenso ou revogado; ou
  3. a aeronave não constar do registo de aeronaves de um Estado-Membro; ou
  4. estiver suspenso ou revogado o certificado-tipo ao abrigo do qual foi emitido o certificado de aeronavegabilidade.
- b) Nenhuma aeronave poderá voar se o respectivo certificado de aeronavegabilidade for inválido ou se:
1. as funções de aeronavegabilidade permanente da aeronave ou qualquer componente instalado na aeronave não cumprirem os requisitos da presente parte; ou
  2. a aeronave deixar de estar em conformidade com o projecto de tipo aprovado pela Agência; ou
  3. a aeronave tiver sido operada fora das limitações expressas no manual de voo aprovado ou no certificado de aeronavegabilidade, sem que tenha sido tomada uma acção apropriada; ou
  4. a aeronave tenha estado envolvida num acidente ou incidente que afectaram a sua aeronavegabilidade, sem que tenha sido tomada uma acção apropriada para restaurar a aeronavegabilidade; ou
  5. a aeronave tenha sido sujeita a uma modificação ou reparação não aprovadas nos termos dos requisitos da parte 21.
- c) Em caso de renúncia ou revogação, a certificação deverá ser devolvida à autoridade competente

#### **M.A.903 Transferência do registo da aeronave no território da União Europeia**

- a) Sempre que transferir um registo de uma aeronave dentro da UE, o requerente deverá:
1. comunicar ao antigo Estado-Membro de registo o nome do Estado-Membro onde a aeronave será registada; e
  2. apresentar um requerimento ao novo Estado-Membro para a emissão de um novo certificado de aeronavegabilidade, nos termos do disposto na parte 21.
- b) Não obstante o disposto no ponto M.A.902(a)(3), o anterior certificado de avaliação da aeronavegabilidade permanecerá válido até à sua data de caducidade.

#### **M.A.904 Avaliação da aeronavegabilidade da aeronave importada para o território da União Europeia**

- a) Sempre que importar uma aeronave de um país terceiro para um Estado-Membro de registo, o requerente deverá:
1. apresentar um requerimento ao Estado-Membro de registo para a emissão de um novo certificado de aeronavegabilidade, nos termos do disposto na parte 21;
  2. solicitar a realização de uma avaliação da aeronavegabilidade por parte de uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente devidamente certificada; e
  3. ter concluídas todas as acções de manutenção solicitadas pela entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente.
- b) A entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente, sempre que considerar a conformidade da aeronave com os requisitos aplicáveis, enviará ao Estado-Membro de registo uma recomendação documentada para a emissão de um certificado de avaliação da aeronavegabilidade.

- c) O proprietário deverá facultar ao Estado-Membro de registo o acesso à aeronave para acções de inspecção.
- d) O Estado-Membro de registo só emitirá um novo certificado de aeronavegabilidade quando considerar que a aeronave obedece às disposições da parte 21.
- e) O Estado-Membro deverá igualmente emitir o certificado de avaliação da aeronavegabilidade válido, normalmente, por um ano, salvo se alegar razões de segurança para limitar a sua validade.

#### **M.A.905 Constatações**

- a) Uma constatação de nível 1 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e compromete a segurança de voo.
- b) Uma constatação de nível 2 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e, eventualmente, compromete o nível de segurança da aeronave.
- c) Após recepção da notificação de constatações segundo o ponto M.B.303, a pessoa ou entidade responsável, segundo o estipulado no ponto M.A.201, deverá definir um plano de acção correctiva e demonstrá-lo perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade, incluindo uma acção correctiva adequada com vista a evitar a recorrência de constatações e a sua causa principal.

### SECÇÃO B

#### PROCEDIMENTO A CUMPRIR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

##### SUBPARTE A

##### GENERALIDADES

#### **M.B.101 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece os requisitos administrativos a cumprir pelas autoridades competentes responsáveis pela aplicação e execução das disposições da secção A da presente parte.

#### **M.B.102 Autoridade competente**

##### a) *Generalidades*

O Estado-Membro deverá nomear uma autoridade competente responsável pela emissão, renovação, alteração, suspensão ou revogação de certificados e pela supervisão da aeronavegabilidade permanente. Essa autoridade competente estabelecerá os respectivos procedimentos documentados e a estrutura organizacional.

##### b) *Recursos*

O número de funcionários deverá ser adequado à concretização dos requisitos especificados na presente secção B.

##### c) *Qualificação e formação*

Todo o pessoal envolvido nas actividades previstas na parte M deverá possuir qualificações suficientes, bem como conhecimentos, experiência, formação inicial e contínua adequados ao exercício das suas funções.

##### d) *Procedimentos*

A autoridade competente deverá estabelecer procedimentos que especifiquem a forma como as disposições da presente parte deverão ser cumpridas.

Esses procedimentos deverão ser revistos e alterados, por forma a assegurar a sua conformidade contínua.

#### **M.B.103 Métodos de conformidade aceitáveis**

A Agência deverá definir métodos de conformidade aceitáveis, a utilizar pelos Estados-Membros para assegurar o cumprimento das disposições da presente parte. Consideram-se cumpridas as disposições da presente parte quando os métodos de conformidade aceitáveis correspondentes forem satisfeitos.

#### **M.B.104 Arquivamento de registos**

- a) As autoridades competentes criarão um sistema de arquivamento de registos que permita efectuar o rastreio adequado de cada processo relativo à emissão, revalidação, alteração, suspensão ou revogação de cada certificado.

- b) Os registos respeitantes à supervisão das entidades certificadas ao abrigo da parte M, deverão incluir, como elementos mínimos:
1. o requerimento para a emissão de um título de certificação da entidade;
  2. o título de certificação da entidade, incluindo as respectivas alterações;
  3. uma cópia do programa de auditoria, onde constem as datas das auditorias realizadas e a realizar;
  4. o programa de supervisão contínua da autoridade competente, incluindo todos os registos das auditorias;
  5. cópias de toda a correspondência relevante;
  6. informações pormenorizadas sobre as medidas de isenção e execução tomadas;
  7. todos os relatórios de outras autoridades competentes em matéria de supervisão da entidade;
  8. o manual da entidade e respectivas alterações;
  9. cópias de quaisquer outros documentos aprovados directamente pela autoridade competente.
- c) O período de conservação dos registos mencionados na alínea (b) será de quatro anos.
- d) Os registos essenciais respeitantes à supervisão de cada aeronave deverão incluir, no mínimo, uma cópia:
1. do certificado de aeronavegabilidade da aeronave;
  2. dos certificados de avaliação da aeronavegabilidade;
  3. das recomendações da entidade referida na secção A da subparte G;
  4. dos relatórios respeitantes às avaliações da aeronavegabilidade efectuadas directamente pelo Estado-Membro;
  5. de toda a correspondência importante associada à aeronave;
  6. das informações pormenorizadas sobre qualquer medida de isenção e execução tomada;
  7. de qualquer documento aprovado directamente pela autoridade competente referida na parte M.B. da subparte B.
- e) Os registos referidos na alínea (d) deverão ser conservados durante um período de dois anos a contar da data da retirada permanente de serviço da aeronave.
- f) Todos os registos mencionados no ponto M.B.104 deverão ser facultados a qualquer outro Estado-Membro ou à agência, a pedido de qualquer uma das entidades.

#### **M.B.105 Intercâmbio mútuo de informações**

- a) No sentido de ajudar a melhorar a segurança aérea, as autoridades competentes participarão num intercâmbio mútuo de todas as informações necessárias, em conformidade com o artigo 11.º do Regulamento de Base.
- b) Sem prejuízo das competências dos Estados-Membros, caso exista uma potencial ameaça à segurança que envolva diversos Estados-Membros, as autoridades competentes envolvidas prestarão auxílio mútuo com vista à tomada das medidas de supervisão necessárias.

#### SUBPARTE B

#### RESPONSABILIZAÇÃO

#### **M.B.201 Responsabilidades**

As autoridades competentes referidas no ponto M.1 ficam incumbidas de realizar inspecções e investigações, com vista a verificar o cumprimento dos requisitos da presente parte.

#### SUBPARTE C

#### AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

#### **M.B.301 Programa de manutenção**

- a) A autoridade competente verificará a conformidade do programa de manutenção com as disposições do ponto M.A.302.
- b) Salvo se especificado em contrário pelo ponto M.A.302 (e), o programa de manutenção e as respectivas alterações serão aprovados directamente pela autoridade competente.
- c) No caso de aprovação indirecta, o procedimento respeitante ao programa de manutenção será aprovado pela autoridade competente com base no manual da gestão da aeronavegabilidade permanente.
- d) Para poder aprovar um programa de manutenção ao abrigo da alínea (b), a autoridade competente deverá ter acesso a todos os dados exigidos nos pontos M.A.302 (c) e (d).

**M.B.302 Isenções**

Todas as isenções concedidas ao abrigo do n.º 3 do artigo 10.º do Regulamento de Base serão registadas e arquivadas pela autoridade competente.

**M.B.303 Monitorização da aeronavegabilidade permanente da aeronave**

- a) Toda e qualquer autoridade competente deverá criar um programa de fiscalização com vista a monitorizar o estado de aeronavegabilidade da frota de aeronaves inscrita no seu registo.
- b) O programa de fiscalização deverá incluir exemplos de fiscalizações a aeronaves.
- c) O programa deverá ser desenvolvido em função do número de aeronaves inscritas no registo, dos conhecimentos locais e das anteriores acções de fiscalização.
- d) A fiscalização ao produto deverá incidir sobre uma série de elementos-chave da aeronavegabilidade de risco e identificar todas as constatações. Além disso, a autoridade competente analisará cada constatação, de modo a identificar a causa do problema.
- e) Todas as constatações deverão ser confirmadas, por escrito, à pessoa ou à entidade responsável, de acordo com o ponto M.A.201.
- f) A autoridade competente deverá registar todas as constatações, acções de encerramento de constatações e recomendações.
- g) Se, no decurso de uma acção de fiscalização à aeronave, for constatada a não conformidade com quaisquer requisitos da parte M, a autoridade competente agirá de acordo com o disposto no ponto M.B.903.
- h) Se a causa principal da constatação provocar uma não conformidade com qualquer subparte ou outra parte, a não conformidade deverá ser tratada de acordo com o estabelecido na parte pertinente.

**M.B.304 Revogação, suspensão e limitação**

A autoridade competente:

- a) suspenderá um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, com justa causa, em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspenderá, revogará ou limitará um certificado de avaliação da aeronavegabilidade nos termos dos pontos M.B.303 (g).

## SUBPARTE D

## NORMAS DE MANUTENÇÃO

(a ser estabelecido)

## SUBPARTE E

## COMPONENTES

(a ser estabelecido)

## SUBPARTE F

## ENTIDADE DE MANUTENÇÃO

**M.B.601 Requerimento**

Quando uma entidade possuir instalações de manutenção em mais do que um Estado-Membro, as tarefas de inspecção e supervisão contínua da certificação deverão ser efectuadas em conjunto com as autoridades competentes nomeadas pelos Estados-Membros em cujo território estão situadas as outras instalações de manutenção.

**M.B.602 Certificação inicial**

- a) Cumpridos os requisitos dos pontos M.A.606 (a) e (b), a autoridade competente informará o requerente, por escrito, sobre a aceitação do pessoal referido nos pontos M.A.606 (a) e (b).
- b) A autoridade competente deverá verificar se os procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção estão conformes com os requisitos de M.A. da subparte F, e assegurar que a declaração de compromisso está assinada pelo administrador responsável.
- c) A autoridade competente deverá verificar se a entidade está em conformidade com os requisitos da parte M.A., subparte F.

- d) Deverá ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez por mês, durante a inspecção para certificação, a fim de assegurar que este tome pleno conhecimento dos termos da certificação e dos motivos para assinar a declaração de compromisso da entidade relativamente ao cumprimento dos procedimentos especificados no manual.
- e) Todas as constatações deverão ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- f) A autoridade competente deverá registar todas as constatações, as respectivas acções de encerramento (acções necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- g) Para a certificação inicial, a entidade deverá corrigir todas as constatações e o seu encerramento deverá ser efectuado pela autoridade competente antes da emissão da certificação.

#### **M.B.603 Emissão da certificação**

- a) A autoridade competente emitirá ao requerente um título de certificação (Formulário 3 da EASA, apêndice V), mencionando o respectivo âmbito, na condição de a entidade de manutenção cumprir os requisitos aplicáveis da presente parte.
- b) A autoridade competente deverá apor as condições pertinentes no título de certificação (Formulário 3 da EASA).
- c) O número de referência deverá ser indicado no título de certificação (Formulário 3 da EASA), conforme especificado pela Agência.

#### **M.B.604 Supervisão contínua**

- a) A autoridade competente deverá manter e actualizar um programa do qual deverão constar as entidades de manutenção certificadas ao abrigo da subparte F, que se encontrem sob a sua supervisão, e as datas relativas às auditorias realizadas e a realizar.
- b) Cada entidade deverá ser alvo de uma auditoria completa efectuada a intervalos não superiores a 24 meses.
- c) Todas as constatações deverão ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- d) A autoridade competente deverá registar todas as constatações, respectivas acções de encerramento (acções necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- e) Deverá ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez cada 24 meses, a fim de assegurar que este continue informado sobre as questões mais significativas decorrentes das auditorias.

#### **M.B.605 Constatações**

- a) Quando for constatada a existência de não conformidade com os requisitos da parte M durante as auditorias ou qualquer outro processo, a autoridade competente deverá empreender as seguintes acções:
  - 1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deverá tomar medidas imediatas no sentido de revogar, limitar ou suspender, total ou parcialmente (em função da gravidade da constatação de nível 1), a certificação da entidade de manutenção, até a entidade tomar as devidas medidas correctivas.
  - 2. No caso de constatações de nível 2, a autoridade competente concederá um período para a tomada de medidas correctivas adequadas à natureza da constatação e que não deverá demorar mais do que três meses. Em certos casos, a autoridade competente poderá prorrogar esse período de três meses, em função da natureza da constatação e de um plano satisfatório para a tomada de medidas correctivas.
- b) A autoridade competente tomará medidas no sentido de suspender, total ou parcialmente, a certificação, no caso de incumprimento do prazo concedido pela mesma.

#### **M.B.606 Alterações**

- a) No caso de aprovação directa das alterações ao manual da entidade de manutenção, a autoridade competente deverá verificar se os procedimentos especificados no referido manual cumprem os requisitos da parte M, antes de comunicar formalmente a aprovação à entidade certificada.
- b) No caso de aprovação indirecta das alterações ao manual da entidade de manutenção, a autoridade competente deverá assegurar o seu controlo adequado no que diz respeito à aprovação de todas as alterações ao manual.
- c) A autoridade competente poderá determinar as condições segundo as quais a entidade de manutenção certificada ao abrigo da subparte F poderá continuar a funcionar, durante tais alterações, salvo se a autoridade considerar que a certificação deve ser suspensa.

**M.B.607 Revogação, suspensão e limitação de um título de certificação**

A autoridade competente:

- a) suspenderá um título de certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspenderá, revogará ou limitará um título de certificação nos termos do ponto M.B.605.

## SUBPARTE G

## ENTIDADE DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE

**M.B.701 Requerimento**

- a) Para o transporte aéreo comercial, a autoridade competente receberá para efeitos de aprovação, além do primeiro requerimento para a emissão de um certificado de operador aéreo e, sempre que necessário, quaisquer variantes solicitadas para cada tipo de aeronave a explorar:
  - 1. o manual de gestão da aeronavegabilidade permanente;
  - 2. os programas do operador respeitantes à manutenção da aeronave;
  - 3. a caderneta técnica da aeronave;
  - 4. nos casos aplicáveis, as especificações técnicas dos contratos de manutenção celebrados entre o operador e a entidade de manutenção certificada ao abrigo da parte 145.
- b) Quando uma entidade possuir instalações em mais de um Estado-Membro, as tarefas de inspecção e supervisão contínua da certificação deverão ser efectuadas em conjunto com as autoridades competentes designadas pelos Estados-Membros em cujo território estão situadas as outras instalações.

**M.B.702 Certificação inicial**

- a) Cumpridos os requisitos dos pontos M.A.706(a), (c) e (d) e M.A.707, a autoridade competente informará o requerente, por escrito, sobre a aceitação do pessoal referido nos pontos M.A.706(a), (c) e (d) e M.A.707.
- b) A autoridade competente deverá verificar se os procedimentos especificados no manual da gestão da aeronavegabilidade permanente cumprem os requisitos da parte M.A. da subparte G, além de assegurar que a declaração de compromisso foi assinada pelo administrador responsável.
- c) A autoridade competente deverá verificar a conformidade da entidade com os requisitos da subparte G.
- d) Deverá ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez por mês, durante a inspecção para certificação, a fim de assegurar que este tome pleno conhecimento dos termos da certificação e dos motivos para assinar a declaração de compromisso da entidade relativamente ao cumprimento dos procedimentos especificados no manual de gestão da aeronavegabilidade permanente.
- e) Todas as constatações deverão ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- f) A autoridade competente deverá registar todas as constatações, respectivas acções de encerramento (acções necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- g) Para a certificação inicial, a entidade deverá corrigir todas as constatações e o seu encerramento deverá ser efectuado pela autoridade competente antes da emissão da certificação.

**M.B.703 Emissão da certificação**

- a) A autoridade competente emitirá ao requerente um título de certificação (Formulário 14 da EASA, apêndice VI), com a inclusão do âmbito da certificação, na condição de a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente cumprir os requisitos especificados na parte M.A. da subparte G.
- b) A autoridade competente deverá indicar a validade da certificação no título de certificação (Formulário 14 da EASA).
- c) O número de referência deverá ser indicado no título de certificação (Formulário 14 da EASA), conforme especificado pela Agência.
- d) No caso de transporte aéreo comercial, as informações contidas no Formulário 14 da EASA serão incluídas no certificado de operador aéreo.

**M.B.704 Supervisão contínua**

- a) A autoridade competente deverá manter e actualizar um programa do qual deverão constar as entidades de gestão da aeronavegabilidade permanente certificadas ao abrigo da subparte F, que se encontrem sob a sua supervisão, e as datas relativas às auditorias realizadas e a realizar.
- b) Cada entidade deverá ser alvo de uma auditoria completa efectuada a intervalos não superiores a 24 meses.
- c) Cada 24 meses, deverá ser inspecionada uma amostra pertinente da aeronave pertencente à entidade certificada ao abrigo da subparte G. A dimensão da amostra será determinada pela autoridade competente em função dos resultados de auditorias prévias e anteriores inspecções ao produto.
- d) Todas as constatações deverão ser confirmadas por escrito à entidade requerente.
- e) A autoridade competente deverá registar todas as constatações, respectivas acções de encerramento (acções necessárias ao encerramento de uma constatação) e recomendações.
- f) Deverá ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez de 24 em 24 meses, a fim de assegurar que este continua informado sobre as questões mais significativas decorrentes das auditorias.

**M.B.705 Constatações**

- a) Quando forem detectadas provas de não conformidade com os requisitos da parte M, durante as auditorias ou qualquer outro processo, a autoridade competente deverá tomar as seguintes acções:
  - 1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deverá tomar medidas imediatas no sentido de revogar, limitar ou suspender, total ou parcialmente (em função da gravidade da constatação de nível 1), a certificação da entidade de manutenção, até a entidade tomar as devidas medidas correctivas.
  - 2. No caso de constatações de nível 2, a autoridade competente concederá um período para a tomada de medidas correctivas adequadas à natureza da constatação e que não deverá demorar mais do que três meses. Em certos casos, a autoridade competente poderá prorrogar esse período de três meses, em função da natureza da constatação e de um plano satisfatório para a tomada de medidas correctivas.
- b) A autoridade competente tomará medidas no sentido de suspender, total ou parcialmente, a certificação, no caso de incumprimento do prazo concedido pela mesma.

**M.B.706 Alterações**

- a) No caso de certificação directa das alterações ao manual da gestão da aeronavegabilidade permanente, a autoridade competente deverá verificar a conformidade dos procedimentos especificados no referido manual com os requisitos da parte M, antes de comunicar formalmente a aprovação à entidade certificada.
- b) No caso de aprovação indirecta das alterações ao manual da gestão da aeronavegabilidade permanente, a autoridade competente deverá assegurar o seu controlo adequado no que diz respeito à aprovação de todas as alterações ao manual.
- c) A autoridade competente deverá determinar as condições segundo as quais a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada ao abrigo da subparte G poderá continuar a funcionar, durante tais alterações.

**M.B.707 Revogação, suspensão e limitação de um título de certificação**

A autoridade competente:

- a) suspenderá um título de certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspenderá, revogará ou limitará um título de certificação nos termos do ponto M.B.705.

SUBPARTE H

CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO — CRS

(a ser estabelecido)

## SUBPARTE I

## CERTIFICADO DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE

**M.B.901 Avaliação das recomendações**

Após recepção de um requerimento e das recomendações associadas para a emissão de um certificado de avaliação da aeronavegabilidade, em conformidade com o ponto M.A.902(d):

1. o pessoal qualificado da autoridade competente deverá verificar se a declaração de conformidade incluída na recomendação atesta a realização de uma avaliação completa da aeronavegabilidade prevista no ponto M.A.710;
2. a autoridade competente investigará e solicitará outras informações de apoio à avaliação da recomendação.

**M.B.902 Avaliação da aeronavegabilidade efectuada pela autoridade competente**

- a) Caso a autoridade competente decida realizar uma avaliação da aeronavegabilidade e emita o correspondente certificado de avaliação da aeronavegabilidade (Formulário 15a da EASA, apêndice III), essa avaliação deverá ser realizada em conformidade com o disposto no ponto M.A.710.
- b) Para a realização das avaliações da aeronavegabilidade, a autoridade competente deverá dispor de pessoal qualificado para o exercício dessa função. O referido pessoal deverá:
  1. ter uma experiência mínima de cinco anos no domínio da aeronavegabilidade permanente;
  2. ser titular de uma licença apropriada prevista na parte 66 ou de um diploma aeronáutico ou outro título equivalente;
  3. ter frequentado um curso de formação oficial em manutenção aeronáutica; e
  4. possuir um cargo com responsabilidades adequadas.
- c) A autoridade competente deverá manter um registo de todo o pessoal responsável pela avaliação da aeronavegabilidade, do qual deverão constar informações relativas a todas as qualificações exigidas, bem como um resumo da experiência e da formação desse pessoal no domínio da gestão da aeronavegabilidade permanente.
- d) Para a realização da avaliação da aeronavegabilidade, a autoridade competente deverá ter acesso às informações aplicáveis previstas nos pontos M.A.305, M.A.306 e M.A.401.

**M.B.903 Constatações**

Quando forem detectadas provas de não conformidade com os requisitos da parte M, durante as auditorias ou qualquer outro processo, a autoridade competente deverá tomar as seguintes acções:

1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deverá exigir a tomada de medidas correctivas apropriadas antes de ser efectuado novo voo e tomar medidas imediatas no sentido de revogar ou suspender a certificação da avaliação da aeronavegabilidade.
  2. No caso de constatações de nível 2, as medidas correctivas exigidas pela autoridade competente deverão ser adequadas à natureza da constatação.
-

## Apêndice I

**Acordo de Aeronavegabilidade Permanente**

1. Sempre que um proprietário contratar uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente a que se refere a parte M.A., subparte G, certificada em conformidade com os requisitos do ponto M.A.201 para efectuar tarefas de gestão da aeronavegabilidade permanente, a pedido da autoridade competente, deverá enviar à autoridade competente do Estado-Membro de registo, uma cópia do acordo depois de assinado por ambas as partes.
2. O acordo deverá ser elaborado à luz dos requisitos da parte M e estabelecer as obrigações dos signatários em matéria de aeronavegabilidade permanente da aeronave.
3. Deverá mencionar, no mínimo, os seguintes elementos:
  - o registo da aeronave,
  - o tipo de aeronave,
  - o número de série da aeronave,
  - o nome do proprietário ou do locatário oficial ou dados relativos à empresa, incluindo a morada,dados relativos à entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada nos termos da parte M.A., subparte G, incluindo a morada.

4. O acordo deverá incluir a seguinte declaração:

«O proprietário confia à entidade certificada a gestão da aeronavegabilidade permanente da aeronave, a elaboração de um programa de manutenção sujeito à aprovação das autoridades aeronáuticas do Estado-Membro de registo da aeronave, assim como a entidade de manutenção da aeronave em conformidade com o referido programa de manutenção junto de uma entidade certificada.

Nos termos do presente acordo, ambos os signatários comprometem-se a cumprir as respectivas obrigações definidas no presente documento.

O proprietário certifica, tanto quanto é do seu conhecimento, que todas as informações prestadas à entidade certificada relativas à aeronavegabilidade permanente da aeronave são e permanecerão exactas e que não serão introduzidas na aeronave modificações sem o aval prévio da entidade certificada.

O presente acordo será considerado nulo, em caso de não cumprimento das suas disposições por uma ou ambas as partes contratantes. A verificar-se o caso, o proprietário assumirá toda a responsabilidade por todas as tarefas relacionadas com a aeronavegabilidade permanente da aeronave e tomará as medidas necessárias no sentido de informar as autoridades competentes do Estado-Membro de registo da aeronave num prazo de duas semanas.»

5. Sempre que um proprietário contratar uma entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente a que se refere a parte M.A., subparte G, certificada em conformidade com os requisitos do ponto M.A.201, as obrigações de cada uma das partes serão repartidas da forma a seguir indicada.

- 5.1. Obrigações da entidade certificada:

1. assegurar que o tipo de aeronave visado se encontra especificado no âmbito da sua certificação;
2. respeitar os requisitos a seguir indicados para assegurar a aeronavegabilidade permanente da aeronave:
  - elaborar um programa de manutenção para a aeronave, incluindo qualquer sistema de fiabilidade;
  - gerir o processo de aprovação do programa de manutenção da aeronave;
  - uma vez aprovado, fornecer ao proprietário uma cópia do programa de manutenção da aeronave;
  - organizar uma inspecção de transição com o programa prévio de manutenção da aeronave;
  - assegurar que toda a manutenção é efectuada por uma entidade de manutenção certificada;
  - assegurar que são aplicadas todas as directivas de aeronavegabilidade aplicáveis;
  - assegurar que todas as deficiências detectadas durante a manutenção de rotina ou comunicadas pelo proprietário são corrigidas por uma entidade de manutenção certificada;
  - coordenar a manutenção de rotina, a aplicação das directivas de aeronavegabilidade, a substituição de peças com vida útil limitada e a inspecção de componentes;
  - informar o proprietário sempre que a aeronave deva ser encaminhada para uma entidade de manutenção certificada;
  - gerir todos os registos técnicos;
  - arquivar todos os registos técnicos;
3. gerir o processo de aprovação de toda e qualquer modificação a uma aeronave, em conformidade com as disposições da parte 21, antes da execução da mesma;
4. gerir o processo de aprovação de toda e qualquer reparação de uma aeronave, em conformidade com as disposições da parte 21, antes da execução da mesma;

5. informar o Estado-Membro de registo sempre que a aeronave não seja apresentada à entidade de manutenção certificada pelo proprietário, tal como solicitado pela entidade certificada;
  6. informar as autoridades aeronáuticas do Estado-Membro de registo sempre que o presente acordo não for respeitado;
  7. proceder à avaliação da aeronavegabilidade da aeronave sempre que necessário e preencher o certificado de avaliação da aeronavegabilidade ou a recomendação ao Estado-Membro de registo;
  8. comunicar todas as ocorrências conforme previsto nos regulamentos aplicáveis;
  9. notificar as autoridades do Estado-Membro de registo quando o presente acordo for denunciado por uma das partes;
- 5.2. Obrigações do proprietário:
1. conhecer, de forma genérica, o programa de manutenção aprovado;
  2. entender, de forma geral, os requisitos da parte M;
  3. apresentar a aeronave à entidade de manutenção certificada, acordada com a entidade certificada nos prazos por esta definidos;
  4. não modificar a aeronave sem consultar previamente a entidade certificada;
  5. informar a entidade certificada de todos os trabalhos de manutenção executados excepcionalmente sem o conhecimento e o controlo da entidade certificada;
  6. comunicar à entidade certificada, mediante indicação na caderneta de voo, todas as deficiências detectadas durante as operações;
  7. notificar as autoridades do Estado-Membro de registo quando o presente acordo for denunciado por uma das partes;
  8. notificar as autoridades do Estado-Membro de registo e a entidade certificada quando a aeronave for vendida;
  9. comunicar todas as ocorrências conforme previsto nos regulamentos aplicáveis;
-

## Apêndice II

**Formulário 1 da EASA***Utilização do Formulário 1 da EASA para manutenção*

## 1. GENERALIDADES

O certificado deverá obedecer ao modelo em anexo, incluindo a numeração e a disposição das caixas segundo o modelo. Embora a dimensão das caixas possa variar para se adequar aos dados de cada requerente, não deverá tornar o certificado irreconhecível. A dimensão total do certificado pode ser significativamente aumentada ou diminuída, desde que tal não afecte o reconhecimento e a legibilidade do mesmo. Em caso de dúvida, consultar a autoridade competente do seu Estado-Membro.

A redacção deverá ser clara e legível para permitir uma leitura fácil.

O certificado deverá ser pré-impresso ou produzido por computador. Em qualquer caso, a impressão das linhas e dos caracteres deverá ser clara e legível. É permitida a redacção pré-impressa, em conformidade com o modelo em apenso, não sendo autorizados quaisquer outros tipos de declaração de certificação.

A língua inglesa e, se necessário, a(s) língua(s) do Estado-Membro visado são admissíveis.

O preenchimento do certificado poderá ser efectuado na língua inglesa quando o mesmo for utilizado para fins de exportação. Caso contrário, poderá ser preenchido na(s) língua(s) oficial(ais) do Estado-Membro visado.

As informações introduzidas no certificado poderão ser dactilografadas/impressas em computador ou manuscritas em letras maiúsculas, devendo permitir uma leitura fácil.

As abreviaturas deverão ser limitadas ao mínimo possível.

O espaço disponível no verso do certificado poderá ser utilizado pelo autor para averbar informações adicionais, mas não deverá incluir qualquer declaração de certificação.

O certificado original deverá acompanhar os artigos e deverá ser estabelecida uma correlação entre o certificado e os artigos em questão. A entidade responsável pelo fabrico ou manutenção do artigo deverá conservar uma cópia do certificado. Se o formato do certificado e os dados forem totalmente gerados por computador, sujeitos à aprovação pelo Estado-Membro, o certificado poderá ser conservado numa base de dados segura.

Se um só certificado for utilizado para certificar a aptidão de uma série de artigos e os mesmos forem, posteriormente, separados uns dos outros através, por exemplo, de um distribuidor de peças, esses artigos deverão ser acompanhados de uma cópia do certificado original, o qual será conservado pela entidade receptora do lote de artigos. A não conservação do certificado original poderá invalidar o estado de aptidão dos artigos.

NOTA: Não existe qualquer restrição quanto ao número de cópias do certificado fornecidas ao cliente ou guardadas pela entidade emissora.

O certificado que acompanha o artigo poderá ser apenso a este e inserido dentro de um envelope para fins de conservação.

## 2. PREENCHIMENTO DO CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO PELA ENTIDADE EMISSORA

Salvo se especificado em contrário, todas as caixas deverão ser preenchidas para que o certificado seja válido.

*Caixa 1* — Nome do Estado-Membro que aprovou a emissão do certificado. Esta informação poderá ser pré-impressa.

*Caixa 2* — «Certificado de aptidão para serviço/Formulário 1 da EASA» pré-impresso.

*Caixa 3* — Nesta caixa, deverá ser pré-impresso um número apenas para fins de controlo e acompanhamento do certificado. Caso o documento seja produzido por computador, o número não necessita de ser pré-impresso se o computador estiver programado para o gerar.

*Caixa 4* — Nome completo e endereço, bem como endereço postal, caso seja diferente do da entidade certificada que atesta a aptidão dos artigos contemplados pelo presente certificado. Esta caixa poderá ser pré-impressa. Os logotipos, etc., são admissíveis desde que caibam na caixa.

*Caixa 5* — Fornece uma referência à ordem de serviço/contrato/factura do trabalho ou qualquer outro processo organizacional interno, de modo a estabelecer um sistema de rastreabilidade rápida.

Caixa 6 — Esta caixa destina-se a facilitar o preenchimento por parte da entidade emissora do certificado, permitindo a correlação com a caixa 13 («Observações») utilizando os números dos artigos. Preenchimento facultativo.

Sempre que uma série de artigos seja certificada como apta pelo certificado, poderá ser utilizada uma lista em separado que estabeleça uma correlação entre o certificado e essa lista.

Caixa 7 — Deverá ser indicado o nome ou a descrição do artigo. Deverá recorrer-se, de preferência, à designação expressa no Catálogo de Peças Ilustrado (IPC).

Caixa 8 — Indicar o número de peça. Deverá recorrer-se preferencialmente à designação do número IPC.

Caixa 9 — Utilizada para indicar os produtos titulares de aprovação de tipo aos quais se destinam os artigos certificados como aptos. O preenchimento desta caixa é facultativo. No entanto, se preenchida, são permitidas as seguintes informações:

- a) O modelo específico, ou a série, da aeronave, do motor, da hélice ou da unidade auxiliar de potência, ou uma referência a um catálogo ou manual imediatamente disponível e que contenha esse tipo de informações (por exemplo: «Cessna 150»).
- b) «Diversos», caso o artigo se destine a ser instalado em mais de um modelo de produto com aprovação de tipo, a não ser que a entidade emissora pretenda limitar a sua instalação num modelo específico, situação essa que deverá ser indicada.
- c) «Desconhecido», se o seu destino for desconhecido. Esta categoria destina-se principalmente às entidades de manutenção.

NOTA: Qualquer informação indicada na caixa 9 não constitui autorização para instalar o artigo numa aeronave, motor, hélice ou unidade auxiliar de potência específicos. O utilizador/instalador deverá confirmar, com base em documentos tais como o catálogo de peças, os boletins de serviço, etc., que o artigo se destina a uma instalação específica.

Caixa 10 — Indicar o número de artigos certificados como aptos.

Caixa 11 — Indicar o n.º de série e/ou o n.º de lote do artigo, se necessário. Caso nenhum seja aplicável, indicar «N/A».

Caixa 12 — As expressões abaixo especificadas entre aspas, com as respectivas definições, indicam o estado do artigo certificado como apto. Desta caixa deverá constar uma das expressões abaixo indicadas ou uma combinação das mesmas:

1. «REVISTO»

A recuperação de um artigo usado por meio de inspeção, ensaio e substituição executadas em conformidade com uma norma aprovada (\*), com vista a aumentar o seu tempo de vida útil.

2. «INSPECCIONADO/ENSAIADO»

A verificação de um artigo, de modo a estabelecer a sua conformidade com uma norma aprovada (\*)

3. «MODIFICADO»

A alteração de um artigo, em conformidade com uma norma aprovada (\*).

4. «REPARADO»

A recuperação de um artigo, de forma a torná-lo «apto para serviço» em conformidade com uma norma aprovada (\*).

5. «RECAUCHUTADO»

A recuperação de um pneu usado, em conformidade com uma norma aprovada (\*).

6. «REINSTALADO»

A reinstalação de um artigo, em conformidade com uma norma aprovada (\*).

Exemplo: uma hélice após transporte.

NOTA: Esta disposição deverá ser utilizada apenas com artigos que foram originalmente montados pelo fabricante, na íntegra, em conformidade com requisitos de fabrico, tais como, por exemplo, mas não apenas, a parte 21.

(\*) Entende-se por «Norma Aprovada» toda a norma de fabrico/projecto/manutenção/qualidade aprovada pela autoridade competente.

As declarações acima deverão ser corroboradas através de referência na caixa 13 às informações/manual/especificação aprovados e utilizados no decurso da manutenção.

Caixa 13 — Nesta caixa, é obrigatória a indicação de quaisquer informações quer por referência directa, quer por referência a documentação de apoio que identifique determinados dados ou limitações respeitantes aos artigos certificados como aptos e indispensáveis para o utilizador/instalador efectuar a avaliação final do artigo quanto à sua aeronavegabilidade. As informações devem ser claras, completas e fornecidas de acordo com o procedimento adequado para fins da avaliação supramencionada.

Cada declaração deverá identificar claramente o artigo a que se refere.

Em caso de inexistência de declaração, deverá ser introduzida a palavra «Nenhuma».

A seguir indicam-se alguns exemplos de informações a introduzir:

- Identificação e emissão da documentação de manutenção utilizada como norma aprovada.
- Directivas de aeronavegabilidade aplicadas e/ou confirmadas como tendo já sido aplicadas, conforme o caso.
- Reparações efectuadas e/ou confirmadas como tendo já sido efectuadas, conforme o caso.
- Alterações efectuadas e/ou confirmadas como tendo já sido efectuadas, conforme o caso.
- Peças sobressalentes instaladas e/ou confirmadas como tendo já sido instaladas, conforme o caso.
- Historial de peças com vida útil limitada.
- Desvios em relação à ordem de serviço do cliente.
- Número de referência da aprovação concedida nos termos da parte M.A., subparte F.
- Identificação de outros regulamentos aplicáveis, caso sejam diferentes da parte 145 ou da parte M, subparte F.
- Declarações de aptidão que satisfazem um requisito de manutenção de outro país.
- Declarações de aptidão que satisfazem as condições de um convénio internacional de manutenção como, por exemplo, o Canadian Technical Arrangement Maintenance ou o USA Bilateral Aviation Safety Agreement — Maintenance Implementation Procedure.

*Caixas 14, 15, 16, 17 e 18:* Não podem ser utilizadas para trabalhos de manutenção realizados pelas entidades de manutenção certificadas nos termos da parte M.A., subparte F. Estas caixas são exclusivamente reservadas à aptidão/certificação de novos artigos fabricados em conformidade com a parte 21 e com a regulamentação nacional em matéria de aviação vigente em data anterior à da entrada em vigor da parte 21.

*Caixa 19* — Contém a declaração de aptidão para serviço exigida para todos os trabalhos de manutenção realizados pelas entidades de manutenção certificadas nos termos da parte M.A., subparte F. Quando a certificação de aptidão não for emitida com base nos requisitos da parte M, subparte F, deverá ser indicada na caixa 13 a regulamentação nacional específica. Em todo o caso deverá ser assinalada a caixa correspondente, a fim de validar a aptidão.

A declaração de certificação «salvo se especificado em contrário na caixa 13» abrange as seguintes situações:

- a) Manutenção não concluída.
- b) Manutenção efectuada em moldes que não correspondem totalmente aos requisitos da parte M.
- c) Manutenção realizada em conformidade com requisitos diferentes dos da parte M.

Na caixa 13, deverá(ão) ser indicada(s) a(s) situação(ões) aplicáveis acima referidas.

*Caixa 20* — Este espaço destina-se à assinatura do pessoal de certificação autorizado pela entidade de manutenção certificada nos termos da parte M.A, subparte F. Esta assinatura pode ser impressa em computador, sob condição de o Estado-Membro confirmar de que o signatário é a única pessoa que pode utilizar o computador e que a assinatura não pode ser aposta num formulário não preenchido produzido por computador.

*Caixa 21* — O número de referência da entidade de manutenção certificada nos termos da parte M.A., subparte F, atribuído pelo Estado-Membro.

*Caixa 22* — O nome impresso do signatário indicado na caixa 20 e a referência da respectiva autorização pessoal.

*Caixa 23* — A data da assinatura da aptidão para serviço indicada na caixa 19. (dd/mm/aa). O mês deverá ser indicado por letras (por exemplo, Janeiro, Fevereiro, Março, etc.). A aptidão para serviço deverá ser assinada após a «conclusão da manutenção».

Saliente-se que as Declarações de Responsabilidade do Utilizador encontram-se no verso do presente certificado. Estas declarações podem ser incorporadas na parte frontal do certificado, sob a margem inferior, reduzindo a altura do formulário.

1. Autoridade de certificação competente/País	2. <b>CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO</b> <b>FORMULÁRIO 1 DA EASA</b>					3. N.º de referência do formulário
4. Nome e endereço da entidade certificada:					5. Ordem de Serviço/ /Contrato/Factura	
6. Artigo	7. Descrição	8. N.º de peça	9. Aplicabilidade	10. Unidades	11. N.º de série/lote	12. Estado/tarefa
13. Observações						
14. Certifica que os artigos supramencionados foram fabricados em conformidade com: <input type="checkbox"/> os dados de projecto aprovados e que estão aptos para funcionar em condições de segurança <input type="checkbox"/> os dados de projecto não aprovados especificados na caixa 13				19. <input type="checkbox"/> Parte 145.A.50 Aptidão para serviço <input type="checkbox"/> Outra regulamentação indicada na caixa 13 Certifica que, salvo se especificado em contrário na caixa 13, a tarefa identificada na caixa 12 e descrita na caixa 13, foi concluída em conformidade com o disposto na parte 145, e que os artigos que dela fizeram objecto são considerados aptos para serviço.		
15. Assinatura autorizada	16. N.º da certificação/autorização		20. Assinatura autorizada	21. N.º do certificado/referência da aprovação		
17. Nome	18. Data (dd/mm/aa)		22. Nome	23. Data (dd/mm/aa)		

*Certificado de aptidão para serviço*

**Formulário 1 da EASA**

RESPONSABILIDADES DO UTILIZADOR/INSTALADOR

NOTA:

1. Importa compreender que a mera existência do documento não autoriza automaticamente à instalação da peça/componente/conjunto.
  2. Se o utilizador/instalador actuar com base na regulamentação nacional de uma Autoridade de Aeronavegabilidade diferente da Autoridade de Aeronavegabilidade indicada na caixa 1, é essencial que o utilizador/instalador assegure que a respectiva Autoridade de Aeronavegabilidade aceita as peças/componentes/conjuntos da Autoridade de Aeronavegabilidade especificada na caixa 1.
  3. As declarações 14 e 19 não constituem uma certificação de instalação. Em todo o caso, o registo de manutenção da aeronave deverá ter averbado um certificado de instalação emitido pelo utilizador/instalador, com base na regulamentação nacional, antes de a aeronave estar apta para voo.
-

## Apêndice III

## Certificado de Avaliação da Aeronavegabilidade

Estado-Membro Membro da Agência Europeia para a Segurança da Aviação	<b>CERTIFICADO DE          AVALIAÇÃO DA          AERONAVEGABILIDADE</b>	N.º DO CAN: AA-G1-000
<p>Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1592/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho presentemente em vigor, certifica-se que</p> <p style="text-align: center;"><b>[NOME DA EMPRESA], ENTIDADE CERTIFICADA NOS TERMOS DAS DISPOSIÇÕES DA PARTE M, SECÇÃO A, SUBPARTE G</b></p> <p style="text-align: center;">REFERÊNCIA: MS-G1-000</p> <p>procedeu à avaliação da aeronavegabilidade da aeronave a seguir especificada, em conformidade com o disposto no ponto M.A.710:</p> <p><b>Fabricante da aeronave:</b> .....</p> <p><b>Tipo de aeronave:</b> .....</p> <p><b>Registo da aeronave:</b> .....</p> <p><b>N.º de série da aeronave:</b> .....</p> <p>A aeronave satisfaz os requisitos de aeronavegabilidade à data da sua avaliação.</p> <p>Data de emissão: ..... Data de caducidade: .....</p> <p>Assinatura: ..... N.º de autorização: .....</p>		

A aeronave permaneceu num ambiente controlado, conforme especificado no ponto M.A.901, durante o último ano. A aeronave satisfaz os requisitos de aeronavegabilidade à data de emissão do presente certificado.

Data de emissão: ..... Data de caducidade: .....

Assinatura: ..... N.º de Autorização: .....

A aeronave permaneceu num ambiente controlado, conforme especificado no ponto M.A.901, durante o último ano. A aeronave satisfaz os requisitos de aeronavegabilidade à data de emissão do presente certificado.

Data de emissão: ..... Data de caducidade: .....

Assinatura: ..... N.º de Autorização: .....

ESTADO-MEMBRO  
membro da  
Agência Europeia para a Segurança da Aviação

## CERTIFICADO DE AVALIAÇÃO DA AERONAVEGABILIDADE

N.º DO CAN:

Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1592/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho presentemente em vigor, o Estado-Membro certifica que a aeronave a seguir especificada:

Fabricante da aeronave: .....

Tipo de aeronave: .....

Registo da aeronave: .....

N.º de série da aeronave: .....

satisfaz os requisitos de aeronavegabilidade à data de emissão do presente certificado.

Data de emissão: ..... Data de caducidade: .....

Assinatura: ..... N.º de Autorização: .....

## Apêndice IV

**Categorias de Certificação**

## SISTEMA DE CLASSES E DE CATEGORIAS DE CERTIFICAÇÃO DE ENTIDADES

1. Salvo se especificado em contrário no ponto 11 para as entidades de menores dimensões, o quadro 1 especifica, num formato normalizado, o âmbito completo de certificação possível ao abrigo da subparte F M.A. Qualquer entidade deverá ser titular de uma certificação que pode variar entre uma única classe e categoria limitadas e todas as classes e categorias limitadas.
2. Para além do quadro 1, a entidade de manutenção certificada, tal como referido na subparte F, deverá indicar o âmbito das suas tarefas no manual da entidade de manutenção, em conformidade com o disposto na subparte F M.A. Ver também o ponto 10.
3. No âmbito da(s) classe(s) de certificação e categoria(s) atribuídas pelo Estado-Membro, o âmbito dos trabalhos especificados no manual da entidade de manutenção define os limites exactos da certificação. Por conseguinte, é essencial que a(s) classe(s) e as categoria(s) de certificação sejam compatíveis com o âmbito das tarefas das entidades.
4. A categoria de classe A significa que a entidade de manutenção certificada nos termos da subparte F M.A., pode realizar operações de manutenção em aeronaves e quaisquer componentes (incluindo motores/APU) somente se tais componentes estiverem montados na aeronave; esses componentes podem ser temporariamente desmontados para fins de manutenção, desde que a sua desmontagem seja expressamente autorizada no manual de manutenção da aeronave com o objectivo de facilitar o acesso e a realização das operações de manutenção, sob condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção e aceite pelo Estado-Membro. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da certificação.
5. A categoria de classe B significa que a entidade de manutenção certificada nos termos da subparte F, pode realizar operações de manutenção do motor/APU não instalados e de componentes de motor/APU, apenas se os referidos componentes estiverem instalados no motor/APU; esses componentes podem ser temporariamente desmontados para fins de manutenção, desde que a sua desmontagem seja expressamente autorizada no manual de manutenção do motor/APU com o objectivo de facilitar o acesso e a realização das operações de manutenção. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da certificação. Uma entidade de manutenção certificada nos termos da subparte F M.A. com a categoria de classe B também pode efectuar a manutenção de um motor instalado no decurso da manutenção, sob condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção e aceite pelo Estado-Membro. O âmbito dos trabalhos estabelecido no manual da entidade de manutenção deverá reflectir tais actividades quando autorizadas pelo Estado-Membro.
6. A categoria de classe C significa que a entidade de manutenção certificada nos termos da subparte F pode efectuar operações de manutenção em componentes não instalados (com excepção de motores e APU) destinados a serem montados na aeronave ou no motor/APU. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da certificação. Uma entidade de manutenção certificada nos termos da subparte F, com a categoria de classe C também pode efectuar operações de manutenção de um componente instalado, no decurso da manutenção ou numa instalação de manutenção de motores/APU, sob condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção e aceite pelo Estado-Membro. O âmbito dos trabalhos estabelecido no manual da entidade de manutenção deverá reflectir tais actividades quando autorizadas pelo Estado-Membro.
7. A categoria de classe D é uma categoria distinta e não necessariamente associada a uma aeronave, motor ou outro componente específico. O ensaio não destrutivo da categoria D1 apenas é necessário para as entidades de manutenção certificadas nos termos da subparte F, que realizem ensaios não destrutivos como tarefa especial para outra entidade. Uma entidade de manutenção certificada nos termos da subparte F, cuja qualificação abranja as categorias de classe A, B ou C pode realizar ensaios não destrutivos dos produtos cuja manutenção efectua, segundo os procedimentos para ensaios não destrutivos constantes do manual da entidade de manutenção e sem necessitar da certificação para a categoria de classe D1.
8. A secção «Limitações» visa proporcionar ao Estado-Membro a flexibilidade máxima para adaptar a homologação a uma entidade específica. O quadro 1 especifica os tipos de limitações possíveis e, embora as tarefas de manutenção constem em último lugar para cada categoria/classe, aceita-se que seja evidenciada a operação de manutenção em vez da aeronave, do tipo de motor ou do fabricante, se tal estiver mais adaptado à entidade. A instalação e a manutenção de sistemas aviónicos é um exemplo.
9. O quadro I, na secção «Limitações» das categorias de classes A e B, faz referência às séries, tipos e grupos. «Série» significa a série de um tipo específico, tal como a série Cessna 150 ou Cessna 172 ou a série Beech 55 ou continental O-200, etc. «Tipo» significa um tipo ou modelo específicos, tais como o tipo Cessna 172RG. Podem ser indicadas quaisquer referências de série ou tipo. «Grupo» significa, por exemplo, uma aeronave Cessna com motor de pistão ou motores de pistão não sobrealimentados Lycoming, etc.

10. Caso seja utilizada uma longa lista de competências, susceptível de ser regularmente alterada, tais alterações deverão obedecer ao procedimento aceite pelo Estado-Membro e estar especificadas no manual da entidade de manutenção. O procedimento deverá especificar o responsável pelo controlo das alterações à lista de competências, bem como as acções a serem tomadas em relação às alterações. Tais acções incluem a garantia da conformidade com a subparte F dos produtos ou serviços adicionados à lista.
11. Uma entidade de manutenção aprovada nos termos da subparte F M.A. que recorra a apenas uma pessoa para planear e realizar todas as operações de manutenção apenas poderá ser titular de uma homologação de âmbito limitado. Os limites máximos admissíveis são os seguintes:

CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A2	MOTOR DE PISTÃO — 5 700 KG OU INFERIOR
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A3 HELICÓPTEROS MONOMOTORES	MOTOR DE PISTÃO — IGUAL OU INFERIOR A 3 175 KG
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A4 AERONAVE DIFERENTE DE A1, A2 E A3	SEM LIMITATAÇÕES
CLASSE DE MOTOR	CATEGORIA B2	INFERIOR A 450 HP
CLASSE DE COMPONENTES, QUE NÃO MOTORES COMPLETOS OU APU	C1 A C20	CONSOANTE A LISTA DE COMPETÊNCIAS
CLASSE DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1 END	MÉTODO(S) DE END A ESPECIFICAR

Note-se que a autoridade competente pode limitar o âmbito de homologação da entidade de manutenção em função das competências da entidade em questão.

**Quadro 1**

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO
AERONAVES	A2, Avião/aeróstato de 5 700 kg ou menos	Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de avião/aeróstato e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção
	A3 Helicópteros monomotores	Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo do helicóptero e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção
	A4, Aeronave diferente de A1, A2 e A3	Indicar a série ou o tipo da aeronave e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção
MOTORES	B1 Turbina	Indicar a série ou o tipo do motor e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção
	B2 Pistão	Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de motor e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção
	B3 APU	Indicar o fabricante ou a série ou o tipo do motor e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO
COMPONENTES QUE NÃO MOTORES COMPLETOS OU APU	C1 Ar condicionado e pressurização	Indicar o tipo da aeronave ou o fabricante da aeronave ou do componente ou o componente específico e/ou fazer referência a uma lista de competências no manual e/ou ao(s) trabalho(s) de manutenção.
	C2 Piloto automático	
	C3 Comunicações e navegação	
	C4 Portas — Escotilhas	
	C5 Potência eléctrica	
	C6 Equipamento	
	C7 Motor — APU	
	C8 Comandos de voo	
	C9 Combustível — célula	
	C10 Helicóptero — Rotores	
	C11 Helicóptero — Transm.	
	C12 Hidráulicos	
	C13 Instrumentos	
	C14 Trem de aterragem	
	C15 Oxigénio	
	C16 Hélices	
	C17 Sistemas pneumáticos	
	C18 Protecção contra gelo/chuva/fogo	
	C19 Janelas	
	C20 Elementos estruturais	
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1 Ensaios não destrutivos	Indicar método(s) de END

Apêndice V

**Título de Certificação de Entidade de Manutenção em conformidade com a parte-M, secção A, subparte F**

Pág. 1

ESTADO-MEMBRO

membro da

Agência Europeia para a Segurança da Aviação

# TÍTULO DE CERTIFICAÇÃO

N.º DE REFERÊNCIA:

Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 2042/2003 da Comissão presentemente em vigor e sem prejuízo das condições abaixo especificadas, o Estado-Membro certifica que:

**A ENTIDADE DE MANUTENÇÃO [NOME DA EMPRESA]**

em conformidade com o disposto na parte-M, secção A, subparte F, está certificada para proceder à manutenção dos produtos constante do Plano de Certificação em anexo, e emitir os correspondentes certificados de aptidão para serviço usando a referência acima indicada.

## CONDIÇÕES:

1. A presente certificação limita-se ao especificado na secção respectiva do manual da entidade de manutenção certificada, e
2. A presente certificação exige o cumprimento dos procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção certificada, e
3. A presente certificação é válida enquanto a entidade de formação em manutenção certificada obedecer ao disposto na parte-M.
4. Sem prejuízo das condições acima apresentadas, a presente certificação permanece válida, excepto se a certificação tiver sido anteriormente denunciada, substituída, suspensa ou revogada.

Data de emissão: ..... Assinatura: .....

Data do «Plano de Certificação» apenso: ..... Pela autoridade competente

## PLANO DE CERTIFICAÇÃO

Nome da entidade: ENTIDADE DE MANUTENÇÃO [NOME DA EMPRESA]

Referência:

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÕES
AERONAVES	A2: Aviões	Série DHC-6 Twin Other
	A3: Helicópteros monomotores	Robinson R44
MOTORES	B1: Turbina	Série PT6A
COMPONENTES QUE NÃO MOTORES COMPLEMENTOS OU APU	C1: Ar condicionado e pressurização	DHC-6
	C2: Piloto automático	Sperry
	C5: Potência eléctrica	DHC-6
	C6: Equipamento	Equipamento de emergência DHC-6
	C7: Motor-APU	Controlo de combustível PT6A
	C16: Hélices	Passo fixo e DHC-6
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1: Ensaio não destrutivo	Todos os tipos

O presente plano de certificação limita-se aos produtos e actividades especificados na secção sobre o âmbito de certificação do manual da entidade de manutenção certificada nos termos da parte-M, secção A, subparte F,

Referência: .....

Data de emissão: .....

Assinatura: .....

Pelo Estado-Membro

## Apêndice VI

**Título de Certificação da Entidade de Gestão da Aeronavegabilidade Permanente em conformidade com a parte-M, secção A, subparte G**

ESTADO-MEMBRO

membro da

Agência Europeia para a Segurança da Aviação

**TÍTULO DE CERTIFICAÇÃO**

N.º DE REFERÊNCIA:

Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 2042/2003 da Comissão presentemente em vigor e sem prejuízo das condições abaixo especificadas, o Estado-Membro declara que:

**A ENTIDADE DE GESTÃO DA AERONAVEGABILIDADE PERMANENTE [NOME DA EMPRESA]**

em conformidade com o disposto na parte-M, secção A, subparte G, está certificada como entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente para gerir a aeronavegabilidade permanente da aeronave abaixo indicada, assim como para emitir recomendações ou Certificados de Avaliação da Aeronavegabilidade após realizar uma avaliação da aeronavegabilidade, tal como especificado no ponto M.A.710, quando estipulado:

Tipo de Aeronave	Referência do programa de manutenção aprovado	Avaliação da aeronavegabilidade autorizada	Entidades(s) a funcionar segundo o sistema de qualidade
	, como revisto	Sim	
	, como revisto	Sim	
	, como revisto	Sim	
	, como revisto	Sim	
	, como revisto	Não	
	, como revisto	Não	
	, como revisto	Não	
	, como revisto	Não	
	, como revisto	Sim	
	, como revisto	Não	

**Formulário 14 da EASA**

## CONDIÇÕES:

1. A presente certificação está limitada ao âmbito especificado na secção sobre certificação do manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente, tal como consta da parte-M, secção A, subparte G, e.
2. A presente certificação exige o cumprimento dos procedimentos especificados no manual da entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada, e
3. A presente certificação é válida enquanto a entidade de gestão da aeronavegabilidade permanente certificada obedecer ao disposto na parte-M.
4. Sem prejuízo das condições acima apresentadas, a presente certificação permanece válida, excepto se a certificação tiver previamente sido renunciada, substituída, suspensa ou revogada.

*Caso o presente formulário também seja utilizado para os titulares de COA, deverá ser indicado o número do COA e aditados os seguintes requisitos adicionais:*

5. A presente certificação não constitui uma autorização para explorar os tipos de aeronave acima especificados. Só poderão explorar aeronaves os titulares de um Certificado de Operador Aéreo (COA).
6. A presente certificação está limitada aos registos aeronáuticos especificados no COA.
7. A presente certificação permanecerá válida enquanto o operador satisfizer os requisitos da parte M, secção A, subparte G e desde que o programa de manutenção, a MEL (lista de equipamento mínimo) e as cadernetas de voo da respectiva aeronave permaneçam válidos.
8. Desde que sejam cumpridos os requisitos acima referidos, e que não tenha sido previamente suspenso ou revogado, A presente certificação permanecerá válida.
9. No caso de a entidade de serviços técnicos ser diferente do Operador, o presente certificado permanecerá válido desde que a(s) entidade(s) em questão satisfaça(m) as obrigações contratuais aplicáveis.
10. A caducidade, suspensão ou revogação do COA implicará a anulação automática da presente certificação.

Data de emissão: ..... Assinatura: .....

Data de revisão: ..... Pela autoridade competente: .....

\_\_\_\_\_

*Apêndice VII***Trabalhos de manutenção complexos**

O presente apêndice apresenta as tarefas de manutenção complexas a que se refere o ponto M.A.801(b)2.

1. A modificação, reparação ou substituição através de rebitagem, colagem, laminagem ou soldadura de qualquer dos seguintes elementos da célula:
    - a) caixa de longarina da asa;
    - b) régua de bordo de ataque ou de fuga;
    - c) longarina da asa;
    - d) ponto de fixação de longarina da asa;
    - e) elemento da armação da asa;
    - f) alma de uma viga;
    - g) quilha ou elemento da cantoneira exterior de um casco ou flutuador de hidroavião;
    - h) segmento de chapa ondulada de compressão numa asa ou empenagem;
    - i) nervura principal de asa;
    - j) apoio ou suporte da superfície alar ou de cauda;
    - k) berço do motor;
    - l) longarina ou armação da fuselagem;
    - m) elemento da estrutura lateral, horizontal ou antepara da fuselagem;
    - n) elemento de fixação ou reforço do suporte do assento;
    - o) substituição de uma calha de assento;
    - p) apoio ou reforço do apoio do trem de aterragem;
    - q) eixo;
    - r) roda; e
    - s) esqui ou suporte de esqui, à excepção da substituição do revestimento de baixo atrito.
  2. A modificação ou reparação de qualquer dos seguintes elementos:
    - a) revestimento de superfície de uma aeronave ou de um flutuador, caso a tarefa exija um suporte, uma calha de apoio ou uma instalação de fixação;
    - b) revestimento da superfície de uma aeronave sujeita a cargas de pressurização, caso a superfície danificada tenha mais de 15 cm (6 polegadas) em qualquer direcção;
    - c) peça de suporte de um sistema de comando, incluindo colunas de comando, pedais, veios, blocos de comandos, cotovelos, tubos de torção, controlo do leme de direcção e suportes de fixação forjados ou fundidos, mas excluindo:
      - i) a estampagem de uma união de cabos ou acessórios de cabos; e
      - ii) a substituição de um terminal de tirante fixado com rebites; e
    - d) qualquer outra estrutura não especificada no número (1), identificada pelo fabricante como sendo uma estrutura primária no seu manual de manutenção, manual de reparação da estrutura ou instruções de aeronavegabilidade permanente.
-

## Apêndice VIII

**Manutenção limitada efectuada pelo proprietário-piloto**

As operações a seguir especificadas constituem as operações de manutenção limitada a que se refere o ponto M.A.803 e que os proprietários-pilotos poderão executar, desde que não representem trabalhos de manutenção complexos e sejam executadas em conformidade com os requisitos do ponto M.A.402:

1. desmontagem e montagem de rodas;
2. substituição dos anéis de borracha de amortecedores elásticos do trem de aterragem;
3. adição de óleo, ar ou ambos os elementos nas bainhas do amortecedor do trem de aterragem;
4. limpeza ou lubrificação dos rolamentos da roda do trem de aterragem;
5. substituição de arames de ferragem ou contrapinos com defeitos;
6. lubrificação que não exija a desmontagem de elementos estruturais, tais como placas de cobertura, capotas e carenagens;
7. aplicação de remendos têxteis que não exija a costura de nervuras ou a remoção de elementos estruturais ou superfícies de comando. No caso dos balões, a aplicação de pequenos remendos em tecido ao envelope (tal como especificado nas instruções do fabricante do balão), que não exija a reparação ou substituição da fita de suspensão;
8. reabastecimento do reservatório do sistema hidráulico;
9. acabamento da pintura decorativa da fuselagem, cestos de balão, superfícies das empenagens horizontais (com excepção dos compensadores), carenagens, capotas, trem de aterragem, cabina ou interior da cabina de pilotagem quando não for necessário remover ou desmontar nenhuma estrutura primária ou sistema operacional;
10. aplicação de materiais de protecção em componentes de aeronave, se não for necessário desmontar qualquer estrutura primária ou sistema operacional e se a aplicação de tais materiais não for proibida ou contrária às boas práticas;
11. reparação de estofos e mobiliário decorativo da cabina de passageiros, cabina de pilotagem ou cesto do balão, se a reparação não exigir a desmontagem de qualquer estrutura primária ou sistema operacional, nem interferir num sistema operacional ou afectar a estrutura primária da aeronave;
12. pequenas reparações simples em carenagens, placas de cobertura não estruturais ou capotas e aplicação de pequenos remendos e reforços que não alterem o perfil da aeronave para não interferir no fluxo de ar;
13. substituição de janelas laterais, se esta operação não interferir na estrutura ou qualquer sistema operacional, tais como os comandos, o equipamento eléctrico, etc.;
14. substituição dos cintos de segurança;
15. substituição de assentos ou de peças de assentos, utilizando peças sobressalentes aprovadas, se tal operação não implicar a desmontagem de qualquer estrutura primária ou sistema operacional;
16. resolução de problemas e reparação de circuitos danificados no sistema eléctrico das luzes de aterragem;
17. substituição de lâmpadas, reflectores e lentes de posição e luzes de aterragem;
18. substituição de rodas e esquis, se tal operação não envolver qualquer determinação da massa e centragem;
19. substituição de qualquer capota, se tal operação não exigir a desmontagem da hélice ou o desligar de comandos de voo;
20. substituição ou limpeza das velas de ignição e ajustamento da respectiva folga;
21. substituição de qualquer ligação de tubagem, à excepção das ligações das tubagens hidráulicas;
22. substituição das tubagens de combustível pré-fabricadas;
23. limpeza ou substituição de filtros de combustível e de óleo ou de elementos de filtro;
24. substituição e manutenção de baterias;
25. limpeza de queimadores do balão e dos bicos principais, em conformidade com as instruções do fabricante do balão;
26. substituição ou ajuste dos dispositivos de fixação padrão não estruturais que não interfiram nas operações;
27. o intercâmbio de cestos e queimadores de balão quando o certificado-tipo do balão especificar que o cesto ou queimador são intermutáveis e quando estes tiverem sido especificamente concebidos de forma a permitir a sua rápida remoção e instalação.

28. a instalação de dispositivos destinados a evitar o abastecimento com combustível errado, que consistem em reduzir o diâmetro do bocal de enchimento dos reservatórios de combustível, desde que o fabricante da aeronave tenha incluído tais dispositivos nos dados do certificado-tipo da aeronave e fornecido instruções relativas à sua instalação e desde que a instalação dos dispositivos não implique a desmontagem do bocal de enchimento do reservatório já existente.
  29. desmontagem, verificação e substituição dos bujões magnéticos;
  30. desmontagem e montagem de instrumentos de navegação e dispositivos de comunicação autónomos e integrados em painéis de bordo, que utilizam réguas de terminais para ligar a unidade quando esta é instalada no painel de instrumentos (com exclusão dos sistemas de controlo de voo automático, respondedores e DME (equipamento de medição de distâncias) que funcionam em frequência microonda). A unidade aprovada deverá ser concebida de modo a permitir a sua rápida e fácil remoção e instalação, sem necessidade de recorrer a equipamentos de ensaio especiais, e deverão ser fornecidas instruções relevantes para o efeito. Antes de ser utilizada para o fim a que se destina, a unidade deverá ser sujeita a verificação operacional.
  31. actualização de bases de dados relativas ao *software* de navegação do sistema de Controlo de Tráfego Aéreo (CTA) instalado no painel de instrumentos frontal (com exclusão dos sistemas de controlo de voo automático, respondedores e DME (equipamento de medição de distâncias) que funcionam em frequência microonda), desde que não seja necessário desmontar a unidade e desde que sejam fornecidas instruções pertinentes para o efeito. Antes de ser utilizada para o fim a que se destina, a unidade deverá ser sujeita a verificação operacional.
  32. Substituição de asas e superfícies de cauda e de controlo, cuja fixação foi concebida de modo a que sejam montados antes de cada voo e desmontados após cada voo.
  33. Substituição das pás do rotor principal, cuja desmontagem não exija a utilização de ferramentas especiais.
-

*Anexo II***(PARTE 145)****145.1 Generalidades**

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente:

1. para as entidades cujo local de actividade principal esteja situado num Estado-Membro, a autoridade designada por esse mesmo Estado-Membro; ou
2. para as entidades cujo local de actividade principal esteja situado num país terceiro, a Agência.

## SECÇÃO A

**145.A.10 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece os requisitos que uma entidade deverá satisfazer para poder emitir ou revalidar homologações para a manutenção de aeronaves e de componentes de aeronaves.

**145.A.15 Requerimento**

Os pedidos de concessão de homologação ou de alteração de uma homologação já concedida deverão ser efectuados junto da autoridade competente em conformidade com o procedimento definido por essa autoridade.

**145.A.20 Âmbito da homologação**

A entidade deverá especificar o âmbito dos trabalhos designados como objecto da homologação no seu manual (o apêndice II à presente parte contém um quadro com todas as classes e categorias).

**145.A.25 Exigências ao nível das instalações**

A entidade deverá assegurar que:

- a) São providenciadas instalações adequadas a todas as actividades previstas, que assegurem, em especial, uma protecção contra factores atmosféricos. Os estaleiros e oficinas especializados deverão estar convenientemente isolados de modo a impedir a contaminação do ambiente e das áreas de trabalho.
  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.
  2. Para a manutenção de componentes de aeronaves, deverão existir oficinas com espaço suficiente para acomodar componentes durante as operações de manutenção previstas.
- b) São providenciadas salas de trabalho adequadas à gestão das actividades previstas, referidas na alínea (a), bem como 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.
- 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 molde a não prejudicar a eficiência do pessoal, a menos que a especificidade da tarefa a isso obrigue:
  1. As temperaturas deverão ser mantidas de forma a que o pessoal possa executar as suas tarefas sem desconforto.
  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 susceptíveis deverão ser isolados até que seja restabelecido um nível de condições aceitável.
  3. A iluminação deverá ser suficiente, de modo a assegurar que todas as operações de inspecção e manutenção possam ser realizadas com eficácia.
  4. O ruído não deverá ser susceptível de incomodar ou distrair o pessoal durante as tarefas de inspecção. Quando não for possível controlar a fonte de ruído, o pessoal deverá dispor de equipamento de protecção pessoal necessário para eliminar o ruído excessivo susceptível de provocar distracção durante as operações de inspecção.
  5. Quando uma operação 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 deverão ser indicadas nos dados de manutenção.

6. No caso da manutenção de linha, o ambiente de trabalho deverá permitir que uma operação específica de manutenção ou inspecção seja realizada sem distrações. Assim, quando as condições ambientais não forem aceitáveis em termos de temperatura, humidade, chuva, gelo, neve, vento, iluminação, poeira/outros elementos de contaminação atmosférica, as operações específicas de manutenção ou inspecção deverão ser suspensas até que sejam restabelecidas condições satisfatórias.
- d) São providenciadas instalações de armazenagem seguras para componentes, equipamentos, ferramentas e materiais. As condições de armazenagem deverão ser de molde a permitir a separação dos componentes e materiais aptos para serviço dos componentes de aeronaves, materiais, equipamentos e ferramentas não aptos para serviço e ainda impedir a deterioração ou danificação dos artigos armazenados, conforme especificado nas instruções dos fabricantes. O acesso às instalações de armazenagem deverá ser limitado ao pessoal autorizado.

#### 145.A.30 Exigências ao nível do pessoal

- a) A entidade deverá nomear um administrador responsável, que será dotado dos poderes necessários para garantir que todos os trabalhos de manutenção exigidos pelo cliente possam ser financiados e executados segundo as normas exigidas pela presente parte. O administrador responsável deverá:
1. Garantir que todos os recursos necessários estão disponíveis para assegurar a actividade de manutenção em conformidade com os requisitos do ponto 145.A.65(b), de modo a que a entidade possa manter a homologação.
  2. Definir e promover a política de segurança e qualidade especificada no ponto 145.A.65(a).
  3. Demonstrar possuir um conhecimento básico dos requisitos enunciados na presente parte.
- b) A entidade deverá nomear uma pessoa ou um grupo de pessoas, cujas responsabilidades incluirão assegurar que a entidade cumpre os requisitos da presente parte. Essa(s) pessoa(s) dependerá(ão) directamente do administrador responsável.
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 na presente parte.
  2. A(s) pessoa(s) designada(s) deverá(ão) ser identificada(s) e as suas credenciais deverão ser submetidas a apreciação nos moldes estabelecidos pela autoridade competente.
  3. A(s) pessoa(s) designada(s) deverá(ão) poder demonstrar possuir um nível de conhecimentos, antecedentes e experiência satisfatório na área da manutenção de aeronaves ou de componentes de aeronaves e demonstrar um conhecimento operacional no que se refere aos requisitos da presente parte.
  4. Os procedimentos deverão estabelecer de forma clara quem substitui quem em caso de ausência prolongada da(s) pessoa(s) acima referida(s).
- c) O administrador responsável mencionado na alínea (a) deverá nomear uma pessoa responsável pela monitorização do sistema de qualidade, incluindo o respectivo procedimento de feedback especificado no ponto 145.A.65(c). A pessoa designada deverá poder comunicar directamente com o administrador responsável, por forma a assegurar que este último esteja devidamente informado sobre os aspectos relativos à qualidade e à conformidade.
- 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.
- e) A entidade deverá definir e controlar o nível de competências do pessoal envolvido em todas as actividades de manutenção, gestão e/ou auditorias de qualidade, em conformidade com um procedimento e um nível estabelecidos pela autoridade competente. Além dos conhecimentos especializados necessários ao desempenho de cada função, as competências deverão incluir o conhecimento relativo aos factores humanos e ao desempenho humano correspondente à função de cada pessoa na entidade. Entende-se por «factores humanos», os princípios relacionados com o projecto, 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. Entende-se por «desempenho humano», as capacidades e limitações humanas que têm um impacto na segurança e eficácia das operações aeronáuticas.
- f) A entidade deverá assegurar que o pessoal que realiza e/ou controla um ensaio de aeronavegabilidade permanente e não destrutivo das estruturas e/ou dos componentes de aeronaves está devidamente qualificado para o ensaio em questão, em conformidade com a norma europeia ou outra norma equivalente reconhecida pela Agência. 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 na parte 66 para as categorias B1 poderão realizar e/ou controlar os ensaios de contraste de cor por líquidos penetrantes.

- g) Sem prejuízo das disposições da alínea (j), 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 e B2 devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 145.A.35.

Essas entidades poderão igualmente recorrer a pessoal de certificação da categoria A, devidamente qualificado para tarefas específicas, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 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 e B2 previsto na parte 66 para fins de apoio ao pessoal de certificação da categoria A. O pessoal de certificação das categorias B1 e B2 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.

- h) Sem prejuízo das disposições da alínea (j), todas as entidades de manutenção de aeronaves deverão:
1. no caso das operações de manutenção de base de aeronaves de grandes dimensões, possuir pessoal de certificação da categoria C devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 145.A.35. A entidade deverá dispor ainda de pessoal de certificação suficiente das categorias B1 e B2 devidamente qualificado para tipos de aeronaves específicos, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 145.A.35 para auxiliar o pessoal de certificação da categoria C.
    - i) O pessoal de apoio das categorias B1 e B2 deverá certificar-se de que todas as operações ou inspecções relevantes foram efectuadas de acordo com os requisitos exigidos antes de o pessoal de certificação da categoria C emitir o certificado de aptidão para serviço.
    - ii) A entidade deverá manter um registo do pessoal de apoio das categorias B1 e B2 envolvido.
    - iii) O pessoal de certificação da categoria C deverá certificar-se de que os requisitos da alínea (i) foram cumpridos e de que todos os trabalhos solicitados pelo cliente foram realizados e deverá ainda avaliar as consequências decorrentes da não realização de qualquer trabalho, a fim de exigir que o mesmo seja realizado ou adiado, mediante decisão conjunta com o operador, até outro procedimento de verificação ou período limite a especificar.
  2. no caso das operações de manutenção de base de aeronaves que não sejam de grandes dimensões, possuir:
    - i) pessoal de certificação das categorias B1 e B2 devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos, em conformidade com as disposições da parte 66 e do ponto 145.A.35; ou
    - ii) pessoal de certificação da categoria C, devidamente qualificado para tipos de aeronave específicos e assistido por pessoal de apoio das categorias B1 e B2, em conformidade com o descrito no parágrafo (1).
- i) O pessoal de certificação de componentes de aeronaves deverá satisfazer as disposições da parte 66.
- 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:
1. No caso das instalações da entidade situadas fora do território da Comunidade, o pessoal de certificação poderá ser qualificado em conformidade com as regulamentações nacionais em matéria de aviação em vigor no Estado onde as instalações da entidade estiverem registadas, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no apêndice IV à presente parte.
  2. No caso das operações de manutenção de linha realizadas numa estação de manutenção de linha de uma entidade situada fora do território da Comunidade, o pessoal de certificação poderá ser qualificado em conformidade com as regulamentações nacionais em matéria de aviação em vigor no Estado onde a estação de manutenção de linha estiver situada, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no apêndice IV à presente parte.
  3. No caso de uma directiva de aeronavegabilidade para preparação de voo repetitivo, que estabeleça que a tripulação de voo poderá cumprir as disposições expressas na directiva de aeronavegabilidade, a entidade poderá emitir uma autorização de certificação limitada ao comandante e/ou ao engenheiro de voo, tendo em conta a licença da tripulação de voo. A entidade deverá, no entanto, certificar-se de que foi ministrada uma formação prática suficiente para assegurar que o comandante ou engenheiro de voo da aeronave podem cumprir os requisitos aplicáveis da directiva de aeronavegabilidade.
  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 e/ou engenheiro de voo, tendo em conta a licença da tripulação de voo, desde que tenha sido ministrada uma formação prática suficiente para assegurar que o comandante ou engenheiro de voo da aeronave podem cumprir as tarefas específicas exigidas, em conformidade com os requisitos aplicáveis. As presentes disposições serão alvo de especificação num procedimento de notificação.
  5. Nos casos imprevistos a seguir especificados, quando uma aeronave estiver aterrada 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:
    - i) a um dos seus empregados que possua qualificações equivalentes às referentes a determinados tipos de aeronave ou tecnologias, características de construção e sistemas similares; ou

- 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, emitida pela ICAO para o tipo de aeronave que exige a certificação em questão, desde que não esteja presente no local em questão nenhuma entidade devidamente aprovada nos termos das disposições da presente parte e desde que a entidade contratada receba e possua provas documentais atestando a experiência e a licença da pessoa referida.

Em qualquer dos casos especificados na presente alínea, a situação deverá ser notificada à autoridade competente 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 efectuadas nestas condições, susceptíveis de afectar a segurança do voo, são alvo de nova verificação por uma entidade devidamente aprovada.

#### 145.A.35 Pessoal de certificação e pessoal de apoio das categorias B1 e B2

- a) Além dos requisitos aplicáveis das alíneas (g) e (h) do ponto 145.A.30, a entidade deverá assegurar que o pessoal de certificação e o pessoal de apoio das categorias B1 e B2 possuem um conhecimento adequado da aeronave e/ou dos componentes de aeronave relevantes, sujeitos a manutenção, bem como dos respectivos procedimentos da entidade. No caso do pessoal de certificação, este requisito deverá ser verificado antes da emissão ou remissão da autorização de certificação.

Entende-se por «pessoal de apoio das categorias B1 e B2», o pessoal das categorias B1 e B2 que trabalha em operações de manutenção de base e que não possui necessariamente um título de certificação. Entende-se por «aeronave e/ou componentes de aeronave relevantes», a aeronave ou os componentes de aeronave especificados numa autorização de certificação específica. 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.

- b) À excepção dos casos previstos no ponto 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 tipo especificada na licença de manutenção de aeronave enumerada na parte 66, desde que a licença permaneça válida durante o período de vigência da autorização e que o pessoal de certificação cumpra as disposições da parte 66.
- 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 e B2 esteja activamente envolvido em operações relevantes de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves durante um período mínimo de seis meses. Para efeitos da presente disposição, entende-se por «envolvido activamente em operações relevantes de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves», que a pessoa trabalhou numa operação de manutenção de aeronaves ou componentes de aeronaves e exerceu as prerrogativas previstas na autorização de certificação e/ou efectuou trabalhos de manutenção em, pelo menos, alguns dos sistemas do tipo de aeronave especificado na autorização de certificação em questão.
- d) A entidade deverá certificar-se de que todo o pessoal de certificação e de apoio das categorias B1 e B2 recebe formação contínua suficiente, de dois em dois anos, a fim de assegurar que o pessoal em questão possui conhecimentos actualizados relativamente à tecnologia, aos procedimentos da entidade e às questões relacionadas com factores humanos.
- e) A entidade estabelecerá um programa de formação contínua para o pessoal de certificação e para o pessoal de apoio das categorias B1 e B2, que incluirá um procedimento destinado a assegurar a conformidade com as disposições relevantes do ponto 145.A.35, como base para a emissão das autorizações de certificação ao pessoal de certificação nos termos da presente parte, bem como um procedimento destinado a assegurar a conformidade com as disposições da parte 66.
- f) À excepção dos casos imprevistos, aos quais são aplicáveis as disposições do ponto 145.A.30 (j)(5), a entidade deverá avaliar todo o futuro 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 da presente parte.
- 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.
- 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. Entende-se por «pessoa autorizada», os funcionários das autoridades competentes, da Agência e dos Estados-Membros, responsáveis pela fiscalização da aeronave ou dos componentes de aeronave sujeitos a manutenção.
- 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.

j) A entidade deverá manter um registo de todo o pessoal de certificação e de apoio das categorias B1 e B2.

Estes registos de pessoal deverão incluir:

1. dados relativos a qualquer licença de manutenção de aeronave, emitida nos termos das disposições da parte 66;
2. todas as acções de formação relevantes concluídas;
3. o âmbito das autorizações de certificação emitidas, quando aplicável; e
4. os dados do pessoal que possui autorizações de certificação limitadas ou pontuais.

A entidade deverá conservar o registo durante, pelo menos, dois anos após o pessoal de certificação ou de apoio das categorias B1 ou B2 cessarem a sua actividade 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 uma cópia do seu registo quando este abandonar a entidade.

Os membros do pessoal de certificação deverão ter acesso aos seus registos pessoais, sempre que assim o solicitarem, conforme especificado anteriormente.

k) A entidade deverá fornecer ao pessoal de certificação uma cópia da sua autorização de certificação em suporte papel ou electrónico.

l) O pessoal de certificação deverá apresentar, num prazo de 24 horas, a sua autorização de certificação a qualquer pessoa autorizada que a solicitar.

m) O pessoal de certificação e de apoio das categorias B1 e B2 deverá ter a idade mínima de 21 anos.

#### **145.A.40 Equipamentos, ferramentas e material**

a) A entidade de manutenção deverá possuir e utilizar os equipamentos, ferramentas e materiais necessários à execução dos trabalhos correspondentes ao âmbito da respectiva homologação.

1. A entidade deverá utilizar as ferramentas ou equipamentos especificados pelo fabricante, a não ser que a autoridade competente tenha autorizado a utilização de outras ferramentas ou equipamentos, através de procedimentos especificados no manual.
2. Os equipamentos e as ferramentas deverão estar permanentemente acessíveis, excepto quando o seu uso for tão esporádico que não justifique a sua acessibilidade permanente. Estes casos deverão ser alvo de disposições específicas no manual.
3. As entidades aprovadas para fins de manutenção de base deverão ter equipamentos de acesso a aeronaves e plataformas/sistemas de atracagem para inspecção suficientes, de modo a que possam inspecionar devidamente as aeronaves.

b) A entidade deverá assegurar que, sempre que necessário, os equipamentos e, em especial, os equipamentos de ensaio 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 efectuada em conformidade com a norma utilizada.

#### **145.A.42 Aceitação de componentes de aeronave**

a) Todos os componentes deverão ser classificados e devidamente separados de acordo com as seguintes categorias:

1. Componentes em estado de conservação satisfatório, certificados como aptos para serviço através de um Formulário 1 da EASA ou outro documento equivalente e marcados em conformidade com os requisitos da parte 21, subparte Q;
2. Componentes fora de serviço, que deverão ser mantidos em conformidade com os requisitos da presente secção.
3. Componentes irrecuperáveis, classificados da forma especificada no ponto 145.A.42(d)
4. Peças normalizadas utilizadas numa aeronave, motor, hélice ou outro componente, quando especificadas no catálogo de peças ilustrado do fabricante e/ou na ficha de manutenção.
5. Material bruto 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.

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 directivas de aeronavegabilidade.

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 respectivos procedimentos sejam identificados no manual da entidade.

- d) Os componentes que alcançarem o fim do seu prazo de validade especificado no certificado ou que apresentem avarias irreparáveis deverão ser classificados como irre recuperáveis 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 da parte 21.

#### 145.A.45 Dados de manutenção

- a) A entidade deverá dispor e utilizar dados de manutenção aplicáveis e actualizados durante as operações de manutenção, incluindo as operações de modificação e reparação. Entende-se por «aplicáveis», relevantes para qualquer aeronave, componente ou processo especificados na lista de categorias de classes de homologiação da entidade e em qualquer lista de actividades associada.

No caso dos dados de manutenção fornecidos por um operador ou cliente, a entidade deverá conservar tais dados durante a realização dos trabalhos, excepto nos casos em que tal não for praticável por força das disposições constantes do ponto 145.A.55(c).

- b) Para efeitos das disposições da presente parte, entende-se por dados de manutenção aplicáveis qualquer uma das seguintes definições:
1. Qualquer requisito, procedimento, directiva operacional aplicáveis ou informação publicada pela autoridade responsável pela fiscalização da aeronave ou componente de aeronave;
  2. Qualquer directiva de aeronavegabilidade aplicável publicada pela autoridade responsável pela fiscalização da aeronave ou componente de aeronave;
  3. Instruções relativas à aeronavegabilidade permanente, emitidas pelos titulares de um certificado-tipo ou de um certificado-tipo suplementar e por qualquer entidade a quem seja solicitada a publicação de tais dados, por força das disposições da parte 21 e, no caso de aeronaves ou componentes de aeronaves provenientes de países terceiros, os dados definidos pela autoridade responsável pela fiscalização da aeronave ou componente de aeronave;
  4. Qualquer norma aplicável como, por exemplo, uma norma prática de manutenção (mas não se limitando a esta) reconhecida pela Agência como sendo uma boa norma de manutenção;
  5. Qualquer dado aplicável emitido em conformidade com a alínea (d).
- c) A entidade deverá estabelecer procedimentos para assegurar que, caso sejam detectados, 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.
- d) A entidade só poderá alterar instruções de manutenção em conformidade com um procedimento especificado no manual de manutenção da entidade. Quando efectuar tais alterações, a entidade deverá demonstrar que as mesmas asseguram um nível de manutenção equivalente ou superior e informará o titular do certificado-tipo 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 projecto de engenharia relativa às operações e modificações.
- e) A entidade deverá dispor de um sistema comum de plano ou ficha de trabalho que será utilizado a todos os níveis relevantes da entidade. Deverá ainda transcrever de forma precisa nesses planos ou fichas de trabalho os dados de manutenção previstos nas alíneas (b) e (c) ou fazer uma referência específica às tarefas de manutenção particulares incluídas nos dados de manutenção. Os planos ou fichas de trabalho podem ser elaborados por computador e conservados numa base de dados electrónica, desde que sejam adoptadas as medidas de segurança apropriadas para evitar a sua alteração não autorizada e criado um sistema de cópias de segurança que deverá ser actualizado, no máximo, 24 horas após cada nova entrada na base de dados electrónica principal. As tarefas de manutenção mais complexas deverão ser transcritas nos planos ou fichas de trabalho e divididas em várias etapas distintas, por forma a assegurar um registo de cumprimento da tarefa de manutenção na sua íntegra.

Sempre que uma entidade prestar um serviço de manutenção a um operador de aeronave que exija a utilização do seu plano ou ficha de trabalho, este plano ou ficha de trabalho deverá ser utilizado. Neste caso, a entidade deverá estabelecer um procedimento para assegurar a correcta aplicação do plano ou ficha de trabalho do operador da aeronave.

- f) A entidade deverá assegurar que todos os dados de manutenção aplicáveis sejam rapidamente acessíveis quando solicitados pelo pessoal de manutenção.
- g) A entidade deverá estabelecer um procedimento para assegurar a actualização 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 actualizados 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.

**145.A.47 Planeamento da produção**

- a) A entidade deverá dispor de um sistema adequado ao volume e à complexidade do trabalho, que permita efectuar 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.
- 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.
- 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.

**145.A.50 Certificação de manutenção**

- a) Deverá ser emitido um certificado de aptidão para serviço, 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 145.A.70, tendo em conta a disponibilidade e utilização dos dados de manutenção especificados no ponto 145.A.45, e que não existem não-conformidades susceptíveis de comprometer gravemente a segurança de voo.
- b) Deverá ser emitido, antes do voo e após a conclusão de qualquer pacote de operações de manutenção, um certificado de aptidão para serviço.
- c) As novas avarias ou ordens de serviço de manutenção não concluídas e identificadas durante as operações de manutenção acima especificadas deverão ser comunicadas ao operador da aeronave 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 o operador da aeronave não permita que tais operações de manutenção sejam efectuadas em conformidade com as disposições da presente alínea, serão aplicáveis as disposições da alínea (e).
- d) Será emitido um certificado de aptidão para serviço após a conclusão de qualquer tarefa de manutenção efectuada a um componente retirado de uma aeronave. O certificado de aptidão para serviço ou a marca de aprovação para fins de aeronavegabilidade, identificado como Formulário 1 da EASA, constante do apêndice I à presente parte, constitui o certificado de aptidão para serviço do componente. Quando uma entidade mantiver um componente para seu próprio uso, o Formulário 1 da EASA poderá não ser necessário se assim estiver estipulado nos procedimentos internos da entidade relativos à certificação para serviço e especificados no manual.
- e) Em derrogação às 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.
- f) Em derrogação às disposições da alínea (a) e do ponto 145.A.42, quando uma aeronave estiver aterrada num local diferente da estação principal de manutenção de linha ou da base de manutenção principal devido à indisponibilidade de um componente com o devido certificado de aptidão para serviço, será permitida a instalação de um componente sem o devido certificado de aptidão para serviço para o máximo de 30 horas de voo ou até que a aeronave regresse à estação principal de manutenção de linha ou à base de manutenção principal, conforme a que se encontrar mais perto, desde que o operador da aeronave dê o seu aval e que o referido componente disponha de um certificado de aptidão para serviço. Devem, no entanto, serem cumpridos todos os requisitos de manutenção e operação aplicáveis. Os componentes em questão deverão ser retirados após o período limite acima especificado, a não ser que tenha sido obtido, entretanto, um certificado de aptidão para serviço nos termos da alínea (a) e do ponto 145.A.42.

**145.A.55 Registos de manutenção**

- 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 os documentos emitidos pelos subcontratantes.
- 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 toda as informações específicas respeitantes à reparação/modificação aprovada utilizadas nas reparações/modificações executadas.
- 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 dois anos a contar da data em que a respectiva aeronave ou componente de aeronave foi certificado como apto para serviço pela entidade de manutenção.
  - 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.

2. Os discos, suportes magnéticos, etc., utilizados para efectuar 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.
3. Quando uma entidade aprovada nos termos das disposições da presente parte terminar a sua actividade, todos os registos de manutenção conservados, referentes aos últimos dois anos, deverão ser transmitidos ao último proprietário ou cliente da respectiva aeronave ou componente de aeronave ou deverão ser arquivados da forma especificada pela autoridade competente.

#### **145.A.60 Comunicação de ocorrências**

- a) A entidade deverá comunicar à autoridade competente, ao Estado de registo e à entidade responsável pelo projecto da aeronave ou componente de aeronave qualquer situação que tenha sido detectada na aeronave ou num seu componente e que constitua ou possa comprometer gravemente a segurança de voo.
- b) A entidade deverá estabelecer um procedimento de comunicação interna de ocorrências, tal como especificado no manual, por forma a permitir a recolha e avaliação das referidas comunicações, incluindo a análise e selecção das ocorrências a comunicar nos termos da alínea (a). Este procedimento deverá identificar as tendências adversas, as medidas correctivas adoptadas ou a adoptar pela entidade para corrigir as deficiências detectadas, 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.
- c) A entidade deverá efectuar essas comunicações, nos moldes determinados pela Agência, e assegurar que contenham todas as informações pertinentes relativas às condições e resultados da avaliação conhecidos pela entidade.
- d) Sempre que a entidade for contratada por um operador comercial para realizar um serviço de manutenção, deverá igualmente comunicar a esse operador as situações referidas que afectem a aeronave ou os componentes da aeronave do operador.
- e) A entidade deverá elaborar e apresentar um relatório logo que possível, mas sempre dentro do prazo de 72 horas após a entidade ter detectado as situações objecto da comunicação.

#### **145.A.65 Política de segurança e qualidade, procedimentos de manutenção e sistema de qualidade**

- a) A entidade deverá definir uma política de segurança e qualidade, que será objecto de referência no manual a que se refere o ponto 145.A.70.
- b) A entidade deverá estabelecer procedimentos aceites pela autoridade competente, que tenham em conta os factores e o desempenho humanos, a fim de assegurar boas práticas de manutenção e o cumprimento dos requisitos da presente parte, devendo ainda fazer uma menção clara à ordem de serviço ou contrato, de forma a que as aeronaves e os componentes de aeronave possam ser certificados como aptos para serviço nos termos do ponto 145.A.50.
  1. Os procedimentos de manutenção mencionados na presente alínea são aplicáveis às situações previstas nos pontos 145.A.25 a 145.A.95.
  2. Os procedimentos de manutenção estabelecidos ou a estabelecer pela entidade nos termos da presente alínea deverão abranger todos os aspectos relacionados com a actividade 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.
  3. 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 detectar erros em sistemas críticos, bem como a assegurar que nenhuma pessoa seja solicitada a executar e inspecionar tarefas de manutenção que envolvem a desmontagem/remontagem 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 efectuar essas tarefas, o plano ou ficha de trabalho da entidade deverá incluir uma fase adicional para a reinspecção do trabalho, que será assumida por essa pessoa uma vez concluídas todas as tarefas similares.
  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 aprovados pela Agência ou por uma entidade de projecto certificada em conformidade com a parte-21, conforme o caso.
- c) A entidade deverá estabelecer um sistema de qualidade que inclua os seguintes elementos:
  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 respectivos componentes. No caso das entidades mais pequenas, o serviço de auditorias independentes previsto no sistema de qualidade poderá ser subcontratado a outra entidade aprovada nos termos das disposições da presente parte ou a uma pessoa que possua um nível de competências técnicas apropriado e uma experiência comprovada na área das auditorias; e

2. Um sistema de feedback, sobre aspectos relacionados com a qualidade, à pessoa ou grupo de pessoas especificadas no ponto 145.A.30(b) e, em última instância, ao administrador responsável, por forma a assegurar a execução atempada das devidas acções correctivas, com base nos relatórios elaborados na sequência das auditorias independentes mencionadas no ponto (1).

#### 145.A.70 Manual da entidade de manutenção

- a) Entende-se por «manual da entidade de manutenção», o(s) documento(s) que contém(em) as disposições que especificam o âmbito dos trabalhos designados como objecto da homologação, assim como a forma como a entidade tenciona cumprir as disposições da presente parte. A entidade deverá fornecer à autoridade competente um exemplar do seu manual, contendo as seguintes informações:
  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 da presente parte, e reiterando o permanente cumprimento dessas disposições. Quando o cargo de administrador responsável não for desempenhado pelo director executivo da entidade, este último deverá também assinar a declaração.
  2. a política de segurança e qualidade da entidade, tal como especificada no ponto 145.A.65;
  3. a(s) função(ões) e nome(s) da(s) pessoa(s) nomeadas para os fins especificados no ponto 145.A.30(b);
  4. os deveres e responsabilidades da(s) pessoa(s) nomeada(s) para os fins especificados no ponto 145.A.30(b), incluindo questões relativamente às quais poderão entrar directamente em contacto com a autoridade competente em nome da entidade;
  5. um organograma da entidade, apresentando as cadeias de responsabilidades das pessoas nomeadas para os fins especificados no ponto 145.A.30(b);
  6. uma lista do pessoal de certificação e do pessoal de apoio das categorias B1 e B2;
  7. uma descrição genérica dos recursos humanos;
  8. uma descrição genérica das instalações localizadas em cada um dos locais especificados no certificado de homologação da entidade;
  9. uma especificação do âmbito de trabalho da entidade de manutenção relevante para o âmbito da homologação.
  10. o procedimento de notificação especificado no ponto 145.A.85, relativamente às mudanças ocorridas na entidade;
  11. o procedimento de introdução de alterações no manual da entidade de manutenção;
  12. os procedimentos e o sistema de qualidade estabelecidos pela entidade nos termos dos pontos 145.A.25 a 145.A.90;
  13. uma lista dos operadores comerciais aos quais a entidade presta serviços de manutenção de aeronaves, se aplicável;
  14. uma lista das entidades subcontratadas, se aplicável, conforme especificado no ponto 145.A.75(b);
  15. uma lista das estações de manutenção de linha, conforme especificado no ponto 145.A.75(d), se aplicável;
  16. uma lista das entidades contratadas, se aplicável.
- b) O manual deverá ser alterado sempre que tal for necessário, por forma a estar actualizado e reflectir a situação da entidade. O manual e todas as alterações posteriores ao manual deverão ser aprovadas pela autoridade competente.
- 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 indirecta).

#### 145.A.75 Prerrogativas da entidade

A entidade estará habilitada a executar as tarefas a seguir indicadas, em conformidade com o respectivo manual:

- 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;
- 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 da presente parte e limitam-se ao âmbito de trabalho permitido nos termos dos procedimentos especificados no ponto 145.A.65(b). O âmbito destes trabalhos não inclui as operações de verificação efectuadas durante a manutenção de base de uma aeronave ou as operações de manutenção completa em oficina ou ainda a revisão de um motor ou módulo de motor;
- 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;

- d) Executar actividades 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 actividade e incluir uma lista dos referidos locais;
- e) Emitir certificados de aptidão para serviço após a conclusão dos trabalhos de manutenção, em conformidade com as disposições do ponto 145.A.50.

#### **145.A.80 Limitações da entidade**

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 e pessoal de certificação necessários.

#### **145.A.85 Alterações à entidade**

A entidade deverá notificar, tão cedo quanto possível, a autoridade competente sobre qualquer proposta de alteração aos elementos seguidamente indicados, antes de as alterações serem introduzidas, de modo a permitir que a autoridade competente possa confirmar o contínuo cumprimento das disposições da presente parte e, se necessário, alterar o certificado de homologação, excepto no caso das propostas de alteração ao nível do pessoal que ainda não tenha sido determinado pela direcção:

1. o nome da entidade;
2. a sede da entidade;
3. outras localizações adicionais da entidade;
4. o administrador responsável;
5. qualquer uma das pessoas nomeadas para os fins especificados no ponto 145.A.30(b);
6. as instalações, equipamentos, ferramentas, materiais, procedimentos, âmbito dos trabalhos e pessoal de certificação que possam exercer efeitos sobre a homologação.

#### **145.A.90 Validade contínua**

- a) O prazo de validade das homologações emitidas é ilimitado, mas estará dependente do facto de:
  1. a entidade continuar a satisfazer as disposições da presente parte, em conformidade com as disposições relativas ao tratamento das constatações, tal como especificado no ponto 145.B.40;
  2. a autoridade competente ter acesso à entidade, a fim de confirmar o cumprimento constante das disposições da presente parte; e
  3. de o certificado não tiver sido renunciado ou revogado.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, a certificação deverá ser devolvida à autoridade competente.

#### **145.A.95 Constatações**

- a) uma constatação de nível 1 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e compromete gravemente a segurança de voo.
- b) uma constatação de nível 2 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos da parte M, que reduz e, eventualmente, compromete a segurança de voo.
- c) Após recepção da notificação de constatações segundo o ponto 145.B.50, o titular da certificação da entidade de manutenção deverá definir um plano de acção correctiva e demonstrá-lo perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

### **SECÇÃO B**

#### **PROCEDIMENTOS RELATIVOS ÀS AUTORIDADES COMPETENTES**

##### **145.B.01 Âmbito**

A presente secção estabelece os procedimentos administrativos que a autoridade competente deverá cumprir no exercício da sua actividade e responsabilidades relativamente à emissão, renovação, alteração, suspensão ou revogação das homologações da entidade de manutenção especificadas na parte 145.

##### **145.B.10 Autoridade competente**

###### **1. Generalidades**

O Estado-Membro deverá nomear uma autoridade competente responsável pela emissão, renovação, alteração, suspensão e revogação das homologações de manutenção. Essa autoridade competente estabelecerá os respectivos procedimentos documentados e a estrutura organizacional.

## 2. Recursos

O número de funcionários deverá ser apropriado, por forma a permitir que autoridade competente cumpra os requisitos especificados na presente secção.

## 3. Qualificações e formação

Todo o pessoal envolvido no processo de homologação objecto da parte 145 deverá:

- a) estar devidamente qualificado e possuir níveis de conhecimento, experiência e formação necessários à execução das tarefas de que é incumbido.
- b) ter recebido formação inicial e contínua sobre as disposições da parte 145, incluindo sobre as finalidades e normas previstas nessas disposições.

## 4. Procedimentos

A autoridade competente deverá estabelecer procedimentos que especifiquem a forma como as disposições da presente secção B deverão ser cumpridas.

Esses procedimentos deverão ser revistos e alterados, por forma a assegurar a sua conformidade contínua.

### 145.B.15 Entidades localizadas em vários Estados-Membros

Quando uma entidade possuir instalações de manutenção em mais de um Estado-Membro, as tarefas de inspecção e supervisão contínua de uma homologação deverão ser efectuadas em conjunto com as autoridades competentes dos Estados-Membros em cujo território estão situadas as instalações de manutenção.

### 145.B.17 Métodos de conformidade aceitáveis

A Agência deverá definir métodos de conformidade aceitáveis que os Estados-Membros poderão utilizar para assegurar o cumprimento das disposições da presente parte. Considera-se que as disposições da presente parte serão cumpridas quando os métodos de conformidade aceitáveis correspondentes forem satisfeitos.

### 145.B.20 Homologação inicial

1. Quando os requisitos do ponto 145.A.30 (a) e (b) forem cumpridos, a autoridade competente notificará formalmente o requerente, por escrito, sobre a aprovação do seu pessoal, tal como especificado no ponto 145.A.30 (a) e (b).
2. Cabe à autoridade competente verificar se os procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção cumprem os requisitos da parte 145 e se a declaração de compromisso foi assinada pelo administrador responsável.
3. A autoridade competente deverá efectuar uma auditoria à entidade para verificar a conformidade com os requisitos da parte 145.
4. Deverá ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez por mês, durante a inspecção para aprovação, a fim de assegurar que este tome pleno conhecimento dos termos da homologação e dos motivos para assinar a declaração de compromisso da entidade relativamente ao cumprimento dos procedimentos especificados no manual.
5. Todas as constatações deverão ser confirmadas por escrito à entidade.
6. A autoridade competente deverá registar todas as constatações, respectivas acções de fecho (acções necessárias ao fecho de uma constatação) e recomendações.
7. No caso da homologação inicial, todas as não conformidades constatadas deverão ser corrigidas antes de ser emitida a homologação.

### 145.B.25 Emissão de homologações

1. A autoridade competente deverá aprovar formalmente o manual e emitir ao requerente um certificado de homologação (Formulário 3), do qual constará as categorias de homologação. A autoridade competente só poderá emitir um certificado às entidades que cumprirem os requisitos da parte 145.
2. A autoridade competente deverá indicar as condições relativas à aprovação no certificado de homologação (Formulário 3).
3. A configuração do número de aprovação a indicar no certificado de homologação (Formulário 3) será definida pela Agência.

### 145.B.30 Validade das homologações

A validade das homologações será controlada de acordo com o procedimento especificado no ponto 145.B.20 relativo à homologação inicial. Serão ainda aplicadas as seguintes disposições:

1. A autoridade competente deverá manter e actualizar um registo do qual deverão constar as entidades de manutenção aprovadas que se encontrem sob a sua supervisão e as datas relativas às auditorias realizadas e a realizar.

2. Todas as entidades deverão ser auditadas para verificar a sua conformidade com os requisitos da parte 145, a intervalos não superiores a 24 meses.
3. Deverá ser realizada uma reunião com o administrador responsável, pelo menos uma vez de 24 em 24 meses, a fim de assegurar que este continua informado sobre as questões mais significativas que possam decorrer durante as auditorias.

#### **145.B.35 Alterações**

1. A autoridade competente será informada pela entidade de qualquer proposta de alteração, conforme especificado no ponto 145.A.85.

A autoridade competente deverá cumprir as disposições aplicáveis ao procedimento inicial para qualquer alteração feita à entidade.

2. A autoridade competente poderá determinar as condições segundo as quais a entidade poderá continuar a funcionar à luz dessas alterações, salvo se a autoridade considerar que a certificação deve ser suspensa.

#### **145.B.40 Alterações ao Manual da Entidade de Manutenção (MEM)**

1. No caso de uma aprovação directa das alterações ao manual, a autoridade competente deverá verificar se os procedimentos especificados no manual cumprem os requisitos da parte 145 antes de notificar formalmente a entidade homologada sobre a aprovação concedida.
2. No caso de uma aprovação directa das alterações ao manual, a autoridade competente deverá assegurar que exerce um controlo adequado sobre a aprovação de todas as alterações ao manual.

#### **145.B.45 Revogação, suspensão e limitações da homologação**

A autoridade competente:

- a) suspenderá uma homologação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança; ou
- b) suspenderá, revogará ou limitará uma homologação nos termos do ponto 145.B.40.

#### **145.B.50 Constatações**

- a) Quando forem detectadas provas de não conformidade com os requisitos da parte 145 durante as auditorias ou qualquer outro processo a autoridade competente deverá tomar as seguintes acções:
  1. No caso de constatações de nível 1, a autoridade competente deverá tomar medidas imediatas no sentido de revogar, limitar ou suspender, total ou parcialmente (em função da gravidade da constatação de nível 1), a certificação da entidade de manutenção, até a entidade tomar as devidas medidas correctivas
  2. No caso de constatações de nível 2, o prazo concedido pela autoridade competente para a tomada de acções correctivas será apropriado à natureza da constatação, mas nunca será superior a três meses. Nalgumas circunstâncias e, em função da natureza da constatação, a autoridade competente poderá alargar o prazo de três meses, desde que seja apresentado um plano de acções correctivas satisfatório e aceite pela autoridade competente.
- b) Em caso de não cumprimento do prazo estabelecido pela autoridade competente, esta tomará medidas no sentido de suspender total ou parcialmente a certificação.

#### **145.B.55 Arquivamento de registos**

1. A autoridade competente criará um sistema de arquivamento de registos, com critérios mínimos de conservação, que permita efectuar o rastreio adequado de cada processo com vista à emissão, continuidade, alteração, suspensão ou revogação de cada homologação.
2. Os registos deverão incluir, no mínimo, os seguintes elementos:
  - a) O requerimento relativo à homologação da entidade, incluindo o da respectiva revalidação.
  - b) O programa de fiscalização contínua da autoridade competente, incluindo todos os registos das auditorias.
  - c) O certificado de homologação da entidade e respectivas alterações.
  - d) Uma cópia do programa de auditoria, onde constem as datas das auditorias realizadas e a realizar.

- e) Cópias de toda a correspondência formal, incluindo o formulário 4 ou outro documento equivalente.
  - f) Informações pormenorizadas sobre qualquer medida de isenção e execução.
  - g) Qualquer relatório de auditoria, elaborado por outra autoridade competente.
  - h) O manual da entidade de manutenção.
3. O período mínimo de conservação dos registos acima especificados será de quatro anos.
4. A autoridade competente poderá utilizar material impresso ou electrónico, ou ambos os formatos, para efectuar os controlos.

**145.B.60 Isenções**

Todas as isenções concedidas ao abrigo do n.º 3 do artigo 10.º do Regulamento (CE) n.º 1592/2002 serão registadas e conservadas pela autoridade competente.

---

*Apêndice I***Utilização do Formulário 1, da EASA, para manutenção**

## 1. GENERALIDADES

O certificado deverá obedecer ao modelo em anexo, incluindo a numeração e a disposição das caixas segundo o modelo. Embora a dimensão das caixas possa variar para se adequar aos dados de cada requerente, não deverá tornar o certificado irreconhecível. A dimensão total do certificado pode ser significativamente aumentada ou diminuída, desde que tal não afecte o reconhecimento e a legibilidade do certificado. Em caso de dúvida, consulte a autoridade competente do seu Estado-Membro.

A redacção deverá ser clara e legível para permitir uma leitura fácil.

O certificado deverá ser pré-impresso ou produzido por computador. Em qualquer caso, a impressão das linhas e dos caracteres deverá ser clara e legível. É permitida a redacção pré-impressa, em conformidade com o modelo em anexo, não sendo autorizados quaisquer outros tipos de declaração de certificação.

A língua inglesa e, se necessário, a(s) língua(s) do Estado-Membro visado são admissíveis.

O preenchimento do certificado poderá ser efectuado na língua inglesa quando o mesmo for utilizado para fins de exportação. Caso contrário, poderá ser preenchido na(s) língua(s) oficial(ais) do Estado-Membro visado.

As informações introduzidas no certificado poderão ser dactilografadas/impressas em computador ou manuscritas em letras maiúsculas, devendo permitir uma leitura fácil.

As abreviaturas deverão ser limitadas ao mínimo possível.

O espaço disponível no verso do certificado poderá ser utilizado pelo autor para averbar informações adicionais, mas não deverá incluir qualquer declaração de certificação.

O certificado original deverá acompanhar os artigos e deverá ser estabelecida uma correlação entre o certificado e os artigos em questão. A entidade responsável pelo fabrico ou manutenção do artigo deverá conservar uma cópia do certificado. Se o formato do certificado e os dados forem totalmente gerados por computador, sujeitos à aprovação pelo Estado-Membro, o certificado poderá ser conservado numa base de dados segura.

Se um só certificado for utilizado para certificar a aptidão de uma série de artigos e os mesmos forem, posteriormente, separados uns dos outros através, por exemplo, de um distribuidor de peças, esses artigos deverão ser acompanhados de uma cópia do certificado original, o qual será conservado pela entidade receptora do lote de artigos. A não conservação do certificado original poderá invalidar o estado de aptidão dos artigos.

NOTA: Não existe qualquer restrição quanto ao número de cópias do certificado fornecidas ao cliente ou guardadas pela entidade emissora.

O certificado que acompanha o artigo poderá ser apenso a este e colocado dentro de um envelope para fins de conservação.

## 2. PREENCHIMENTO DO CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO PELA ENTIDADE EMISSORA

Salvo se especificado em contrário, todas as caixas deverão ser preenchidas para que o certificado seja válido.

*Caixa 1* — Nome do Estado-Membro que aprova a emissão do certificado. Esta informação poderá ser pré-impressa.

*Caixa 2* — «Certificado de aptidão para serviço/Formulário 1 da EASA» pré-impresso.

*Caixa 3* — Nesta caixa, deverá ser pré-impresso um número apenas para fins de controlo e acompanhamento do certificado. Caso o documento seja produzido por computador, o número não necessita de ser pré-impresso se o computador estiver programado para o gerar.

*Caixa 4* — Nome completo e endereço, bem como endereço postal, caso seja diferente do da entidade certificada que atesta a aptidão dos artigos contemplados pelo presente certificado. Esta caixa poderá ser pré-impressa. Os logotipos, etc., são admissíveis desde que caibam na caixa.

*Caixa 5* — Fornece uma referência à ordem de serviço/contrato/factura do trabalho ou qualquer outro processo organizacional interno, de modo a estabelecer um sistema de rastreabilidade rápida.

Caixa 6 — Esta caixa destina-se a facilitar o preenchimento por parte da entidade emissora do certificado, permitindo a correlação com a caixa 13 («Observações») utilizando os números dos artigos. Preenchimento facultativo.

Sempre que uma série de artigos seja certificada como apta pelo certificado, poderá ser utilizada uma lista em separado que estabeleça uma correlação entre o certificado e essa lista.

Caixa 7 — Deverá ser indicado o nome ou a descrição do artigo. Deverá recorrer-se, de preferência, à designação expressa no Catálogo de Peças Ilustrado (IPC).

Caixa 8 — Indicar o Número de Peça. Deverá recorrer-se preferencialmente à designação do número IPC.

Caixa 9 — Utilizada para indicar os produtos titulares de aprovação de tipo aos quais se destinam os artigos certificados como aptos. O preenchimento desta caixa é facultativo. No entanto, se preenchida, são autorizadas as seguintes indicações:

- a) O modelo específico, ou a série, da aeronave, do motor, da hélice ou da unidade auxiliar de potência, ou uma referência a um catálogo ou manual imediatamente disponível e que contenha esse tipo de informações (por exemplo, «A300»).
- b) «Diversos», caso o artigo se destine a ser instalado em mais de um modelo de produto com aprovação de tipo, a não ser que a entidade emissora pretenda limitar a sua instalação num modelo específico, situação essa que deverá ser indicada.
- c) «Desconhecido», se o seu destino for desconhecido. Esta categoria destina-se principalmente às entidades de manutenção.

NOTA: Qualquer informação indicada na caixa 9 não constitui autorização para instalar o artigo numa aeronave, motor, hélice ou unidade auxiliar de potência específicos. O utilizador/instalador deverá confirmar, com base em documentos tais como o catálogo de peças, os boletins de serviço, etc., que o artigo se destina a uma instalação específica.

Caixa 10 — Indicar o número de artigos certificados como aptos.

Caixa 11 — Indicar o número de série e/ou o número de lote do artigo, se necessário. Caso nenhum seja aplicável, indicar «N/A».

Caixa 12 — As expressões abaixo especificadas entre aspas, com as respectivas definições, indicam o estado do artigo certificado como apto. Desta caixa deverá constar uma das expressões abaixo indicadas ou uma combinação das mesmas:

1. «REVISTO»

A recuperação de um artigo usado por meio de inspeção, ensaio e substituição executadas em conformidade com uma norma aprovada (\*), com vista a aumentar o seu tempo de vida útil.

2. INSPECCIONADO/ENSAIADO

A verificação de um artigo, de modo a estabelecer a sua conformidade com uma norma aprovada (\*).

3. «MODIFICADO»

A alteração de um artigo, em conformidade com uma norma aprovada (\*)

4. «REPARADO»

A recuperação de um artigo, de forma a torná-lo «apto para serviço» em conformidade com uma norma aprovada (\*).

5. «RECAUCHUTADO»

A recuperação de um pneu usado, em conformidade com uma norma aprovada (\*).

6. «REINSTALADO»

A reinstalação de um artigo, em conformidade com uma norma aprovada (\*).

Exemplo: uma hélice após transporte.

NOTA: Esta disposição deverá ser utilizada apenas com artigos que foram originalmente montados pelo fabricante, na íntegra, em conformidade com requisitos de fabrico, tais como, por exemplo, mas não apenas, a parte 21.

As declarações acima deverão ser corroboradas através de referência na caixa 13 às informações/manual/especificação aprovados e utilizados no decurso da manutenção.

(\*) Entende-se por «Norma Aprovada» toda a norma de fabrico/projecto/manutenção/qualidade aprovada pela autoridade competente.

**Caixa 13** — Nesta caixa, é obrigatória a indicação de quaisquer informações quer por referência directa, quer por referência a documentação de apoio que identifique determinados dados ou limitações respeitantes aos artigos certificados como aptos e indispensáveis para o utilizador/instalador efectuar a avaliação final do artigo quanto à sua aeronavegabilidade. As informações devem ser claras, completas e fornecidas de acordo com o procedimento adequado para fins da avaliação supramencionada.

Cada declaração deverá identificar claramente o artigo a que se refere.

Em caso de inexistência de declaração, deverá ser introduzida a palavra «Nenhuma».

A seguir indicam-se alguns exemplos de informações a introduzir:

- Identificação e emissão da documentação de manutenção utilizada como norma aprovada.
- Directivas de aeronavegabilidade aplicadas e/ou confirmadas como tendo já sido aplicadas, conforme o caso.
- Reparações efectuadas e/ou confirmadas como tendo já sido efectuadas, conforme o caso.
- Alterações efectuadas e/ou confirmadas como tendo já sido efectuadas, conforme o caso.
- Peças sobressalentes instaladas e/ou confirmadas como tendo já sido instaladas, conforme o caso.
- Historial de peças com vida útil limitada.
- Desvios em relação à ordem de serviço do cliente.
- Identificação de outros regulamentos aplicáveis, caso sejam diferentes da parte 145.
- Declarações de aptidão que satisfazem um requisito de manutenção de outro país.
- Declarações de aptidão que satisfazem as condições de um convénio internacional de manutenção como, por exemplo, o Canadian Technical Arrangement Maintenance ou o USA Bilateral Aviation Safety Agreement — Maintenance Implementation Procedure.

NOTA: As duas últimas declarações oferecem a possibilidade de uma aptidão dupla, em conformidade com a parte 145 e com um requisito de manutenção de outro país, ou de uma aptidão individual, em conformidade com um requisito de manutenção de outro país, de uma entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145. Todavia, há que tomar atenção ao assinalar a(s) caixa(s) pertinente(s) da caixa 19 para validar a aptidão. Saliente-se que a aptidão dupla exige a aprovação/aceitação das informações aprovadas tanto pelo Estado-Membro como pelo país estrangeiro apropriado, enquanto que a aptidão individual exige apenas a aprovação/aceitação das informações aprovadas por parte do país estrangeiro apropriado.

**Caixas 14, 15, 16, 17 e 18:** Não podem ser utilizadas para trabalhos de manutenção realizados pelas entidades de manutenção aprovadas nos termos da parte 145. Estas caixas são exclusivamente reservadas à aptidão/certificação de novos artigos fabricados em conformidade com a parte 21 e com a regulamentação nacional em matéria de aviação vigente em data anterior à da entrada em vigor da parte 21.

**Caixa 19** — Contém a declaração de aptidão para serviço exigida para todos os trabalhos de manutenção realizados pelas entidades de manutenção aprovadas nos termos da parte 145. Quando a certificação de aptidão não for emitida com base nos requisitos da parte 145, deverá ser indicada na caixa 13 a regulamentação nacional específica. Em todo o caso deverá ser assinalada a caixa correspondente, a fim de validar a aptidão.

A declaração de certificação «salvo se especificado em contrário na caixa 13» abrange as seguintes situações:

- a) Manutenção não concluída.
- b) Manutenção efectuada em moldes que não correspondem totalmente aos requisitos da parte 145.
- c) Manutenção realizada em conformidade com requisitos diferentes dos da parte 145.

Na caixa 13, deverá(ão) ser indicada(s) a(s) situação(ões) aplicável(eis) acima referidas.

**Caixa 20** — Este espaço destina-se à assinatura do pessoal de certificação autorizado pela entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145. Esta assinatura pode ser impressa em computador, sob condição de o Estado-Membro confirmar que o signatário é a única pessoa que pode utilizar o computador e que a assinatura não pode ser aposta num formulário não preenchido produzido por computador.

**Caixa 21** — O número de referência da entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145, atribuído pelo Estado-Membro.

**Caixa 22** — O nome impresso do signatário indicado na caixa 20 e a referência da respectiva autorização pessoal.

**Caixa 23** — A data da assinatura da aptidão para serviço indicada na caixa 19. (dd/mm/aa). O mês deverá ser indicado por letras (por exemplo, Janeiro, Fevereiro, Março, etc.). A aptidão para serviço deverá ser assinada após a «conclusão da manutenção».

Saliente-se que as Declarações de Responsabilidade do Utilizador encontram-se no verso do presente certificado. Estas declarações podem ser incorporadas na parte frontal do certificado, sob a margem inferior, reduzindo a altura do formulário.

1. Autoridade de aprovação competente/País		2. <b>CERTIFICADO DE APTIDÃO PARA SERVIÇO</b> <b>FORMULÁRIO 1 DA EASA 1</b>				3. N.º de referência do formulário	
4. Nome e endereço da entidade aprovada:						5. Ordem de serviço/ /Contrato/ Factura	
6. Artigo	7. Descrição	8. N.º de peça	9. Aplicabilidade (*)	10. Unidades	11. N.º de série/lote	12. Estado/Tarefa	
13. Observações							
14. Certifica que os artigos supramencionados foram fabricados em conformidade com:			19. <input type="checkbox"/> Parte 145A.50 Aptidão para serviço <input type="checkbox"/> Outra regulamentação indicada na caixa 13				
<input type="checkbox"/> os dados de projecto aprovados e que estão aptos para funcionar em condições de segurança <input type="checkbox"/> os dados de projecto não aprovados especificados na caixa 13			Certifica que, salvo se especificado em contrário na caixa 13, a tarefa identificada na caixa 12 e descrita na caixa 13, foi concluída em conformidade com o disposto na parte 145, e que os artigos que dela fizeram objecto são considerados aptos para serviço.				
15. Assinatura autorizada		16. Número da certificação/autorização		20. Assinatura autorizada		21. N.º do certificado/referência da aprovação	
17. Nome		18. . Data (dd/mm/aa)		22. Nome		23. Data (dd/mm/aa)	

*Certificado de aptidão para serviço*

**Formulário 1 da EASA**

RESPONSABILIDADES DO UTILIZADOR/INSTALADOR

NOTA:

1. Importa compreender que a mera existência do documento não autoriza automaticamente à instalação da peça/  
/componente/conjunto.
  2. Se o utilizador/instalador actuar com base na regulamentação nacional de uma Autoridade de Aeronavegabilidade diferente da Autoridade de Aeronavegabilidade indicada na caixa 1, é essencial que o utilizador/instalador assegure que a respectiva Autoridade de Aeronavegabilidade aceita as peças/componentes/conjuntos da Autoridade de Aeronavegabilidade especificada na caixa 1.
  3. As declarações 14 e 19 não constituem uma certificação de instalação. Em todo o caso, o registo de manutenção da aeronave deverá ter averbado um certificado de instalação emitido pelo utilizador/instalador, com base na regulamentação nacional, antes de a aeronave estar apta para voo.
-

## Apêndice II

## Sistema de classes e de categorias de homologação de entidades

1. Salvo se especificado em contrário no ponto 12 para as entidades de menores dimensões, o quadro 1 especifica, num formato normalizado, o âmbito completo de homologação possível ao abrigo da parte 145. Qualquer entidade deverá ser titular de uma homologação que pode variar entre uma única classe e categoria limitadas e todas as classes e categorias limitadas.
2. Além do quadro 1, a parte 145A.20 exige que a entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 indique o âmbito das suas tarefas no manual da entidade de manutenção. Ver também o ponto 11.
3. No âmbito da(s) classe(s) de homologação e categoria(s) atribuídas pelo Estado-Membro, o âmbito dos trabalhos especificados no manual da entidade de manutenção define os limites exactos da homologação. Por conseguinte, é essencial que a(s) classe(s) de homologação e categoria(s) sejam compatíveis com o âmbito das tarefas das entidades.
4. A categoria de classe A significa que a entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 pode realizar operações de manutenção em aeronaves e quaisquer componentes (incluindo motores/APU) somente se tais componentes estiverem montados na aeronave; esses componentes podem ser temporariamente desmontados para fins de manutenção, desde que a sua desmontagem seja expressamente autorizada no manual de manutenção da aeronave com o objectivo de facilitar o acesso e a realização das operações de manutenção, sob condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção e aceite pelo Estado-Membro. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da homologação.
5. A categoria de classe B significa que a entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 pode realizar operações de manutenção do motor/APU (Unidade auxiliar de potência) não instalados e de componentes de motor/APU, apenas se os referidos componentes estiverem instalados no motor/APU; esses componentes podem ser temporariamente desmontados para fins de manutenção, desde que a sua desmontagem seja expressamente autorizada no manual de manutenção do motor/APU com o objectivo de facilitar o acesso e a realização das operações de manutenção. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção indicando, assim, o âmbito da homologação. Uma entidade de manutenção aprovada pela parte 145 com a categoria de classe B também pode efectuar a manutenção de um motor instalado no decurso da manutenção de «base» e de «linha», na condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção. O âmbito dos trabalhos estabelecido no manual da entidade de manutenção deverá reflectir tais actividades quando autorizadas pelo Estado-Membro.
6. A categoria de classe C significa que a entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 pode efectuar operações de manutenção em componentes não instalados (com excepção de motores e APU) destinados a serem montados na aeronave ou no motor/APU. A secção «Limitações» especifica o âmbito dessa manutenção, indicando, assim, o âmbito da homologação. Uma entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 com a categoria de classe C também pode efectuar operações de manutenção de um componente instalado, no decurso da manutenção de «base» e de «linha», ou numa instalação de manutenção de motores/APU, na condição de existir um procedimento de controlo especificado no manual da entidade de manutenção. O âmbito dos trabalhos estabelecido no manual da entidade de manutenção deverá reflectir tais actividades quando autorizadas pelo Estado-Membro.
7. A categoria de classe D é uma categoria distinta e não necessariamente associada a uma aeronave, motor ou outro componente específico. O ensaio não destrutivo da categoria D1 apenas é necessário para as entidades de manutenção aprovadas nos termos da parte 145 que realizem ensaios não destrutivos como tarefa especial para outra entidade. Uma entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 cuja qualificação abranja as categorias de classe A, B ou C pode realizar ensaios não destrutivos dos produtos cuja manutenção efectua, segundo os procedimentos para ensaios não destrutivos constantes do manual da entidade de manutenção e sem necessitar da aprovação para a categoria de classe D1.
8. As categorias de classe A subdividem-se em manutenção de «base» e de «linha». Uma entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 pode ser aprovada para efectuar manutenção de «base» ou de «linha», ou ambas. Note-se que uma *infra*-estrutura de manutenção de «linha» situada no seio de uma sede principal de manutenção de «base» necessita de uma homologação específica para a de manutenção de «linha».
9. A secção «Limitações» visa proporcionar ao Estado-Membro a flexibilidade máxima para adaptar a homologação a uma entidade específica. O quadro 1 especifica os tipos de limitações possíveis e, embora as tarefas de manutenção constem em último lugar para cada categoria/classe, aceita-se que seja evidenciada a operação de manutenção em vez da aeronave, do tipo de motor ou do fabricante, se tal estiver mais adaptado à entidade. A instalação e a manutenção de sistemas aviónicos é um exemplo.
10. O quadro 1, na secção «Limitações» das categorias de classes A e B, faz referência às séries, tipos e grupos. «Série» significa a série de um tipo específico, tal como a série Airbus 300 ou 310 ou 319 ou a série Boeing 737-300 ou RB211-524, etc. «Tipo» significa um tipo ou modelo específicos, tais como o tipo Airbus 310-240 ou o tipo RB211-524 B4, etc. Podem ser indicadas quaisquer referências de série ou tipo. «Grupo» significa, por exemplo, uma aeronave Cessna com motor de pistão ou motores de pistão não sobrealimentados Lycoming, etc.

11. Caso seja utilizada uma longa lista de competências, susceptível de ser regularmente alterada, tais alterações deverão obedecer ao procedimento aceite pelo Estado-Membro e estar especificadas no manual da entidade de manutenção. O procedimento deverá especificar o responsável pelo controlo das alterações à lista de competências, bem como as acções a serem tomadas em relação às alterações. Tais acções incluem a garantia da conformidade com a parte 145 dos produtos ou serviços adicionados à lista.
12. Uma entidade de manutenção aprovada nos termos da parte 145 que recorra a apenas uma pessoa para planear e realizar todas as operações de manutenção apenas poderá ser titular de uma homologação de alcance limitado. Os limites máximos admissíveis são os seguintes:

CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A2	MOTOR DE PISTÃO. LINHA E BASE — 5 700 KG OU INFERIOR
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A2 AVIÕES	MOTOR DE TURBINA; LINHA; 5 700 KG OU INFERIOR
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A3 HELICÓPTEROS	MONOMOTOR; LINHA E BASE; INFERIOR A 3175 KG
CLASSE DE AERONAVE	CATEGORIA A4 AERONAVE DIFERENTE DE A1, A2 E A3	SEM LIMITAÇÕES
CLASSE DE MOTOR	CATEGORIA B2 PISTÃO	INFERIOR A 450 HP
CLASSE DE COMPONENTES, QUE NÃO MOTORES COMPLETOS OU APU	C1 A C20	CONSOANTE A LISTA DE COMPETÊNCIAS
CLASSE DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1 END	MÉTODO(S) DE END A ESPECIFICAR

Note-se que a autoridade competente pode limitar o âmbito de homologação da entidade de manutenção em função das competências da entidade em questão.

**Quadro 1**

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO	BASE	LINHA
AERONAVES	A1, Aviões superiores a 5 700 kg	Indicar a série ou o tipo de avião e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção.		
	A2, Aviões de 5 700 kg ou menos	Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de avião e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção		
	A3 Helicópteros	Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo do helicóptero e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção		
	A4, Aeronave diferente de A1, A2 e A3	Indicar a série ou o tipo de aeronave e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção		
MOTORES	B1 Turbina	Indicar a série ou o tipo do motor e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção		
	B2 Pistão	Indicar o fabricante ou o grupo ou a série ou o tipo de motor e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção		
	B3 APU	Indicar o fabricante ou a série ou o tipo do motor e/ou o(s) trabalho(s) de manutenção		

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO	BASE	LINHA
COMPONENTES QUE MOTORES COMPLETOS APU	NÃO	C1 Ar condicionado e pressurização	Indicar o tipo da aeronave ou o fabricante da aeronave ou do componente ou o componente específico e/ou fazer referência a uma lista de competências no manual e/ou ao(s) trabalho(s) de manutenção.	
	OU	C2 Piloto automático		
		C3 Comunicações e navegação		
		C4 Portas — Escotilhas		
		C5 Potência eléctrica		
		C6 Equipamento		
		C7 Motor — APU		
		C8 Comandos de voo		
		C9 Combustível — célula		
		C10 Helicóptero — Rotores		
		C11 Helicóptero — Transm.		
		C12 Hidráulicos		
		C13 Instrumentos		
		C14 Trem de aterragem		
		C15 Oxigénio		
		C16 Hélices		
		C17 Sistemas pneumáticos		
		C18 Protecção contra gelo/chuva/fogo		
		C19 Janelas		
		C20 Elementos estruturais		
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1 Ensaios não destrutivos	Indicar método(s) de END		



## Apêndice III

Página 1 de

ESTADO-MEMBRO  
membro da  
Agência Europeia para a Segurança da Aviação

## CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO

REFERÊNCIA: MS.001

Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 2042/2003 da Comissão presentemente em vigor e sem prejuízo das condições abaixo especificadas, o Estado-Membro certifica que

### A ENTIDADE DE MANUTENÇÃO [NOME DA EMPRESA]

em conformidade com o disposto na parte 145, está aprovada como entidade de manutenção para proceder à manutenção dos produtos constante do Plano de Homologação, e emitir os correspondentes certificados de aptidão para serviço usando a referência acima indicada.

#### CONDIÇÕES:

1. A presente homologação limita-se ao especificado na secção respectiva do manual da entidade de manutenção aprovada em conformidade com o disposto na parte 145, e
2. A presente homologação exige o cumprimento dos procedimentos especificados no manual da entidade de manutenção aprovada em conformidade com o disposto na parte 145, e
3. A presente homologação é válida enquanto a entidade de manutenção homologada satisfizer o disposto na parte 145.
4. Desde que cumpridas as condições acima referidas, a presente homologação permanecerá válida durante um período ilimitado, até que seja renunciada, substituída, suspensa ou revogada.

Data de emissão: ..... Assinatura: .....

Data do «Plano de homologação» apenso: ..... (facultativo) ..... Pela autoridade competente

Formulário 3 da EASA

Página 2 de

## PLANO DE HOMOLOGAÇÃO

Nome da entidade: **ENTIDADE DE MANUTENÇÃO [NOME DA EMPRESA]**Referência: **M/S.001**

CLASSE	CATEGORIA	LIMITAÇÃO	BASE	LINHA
AERONAVES	A1: Aviões superiores a 5 700 kg	Série Airbus A310-200	X	X
	A2: Aviões/aerostatos de 5 700 kg ou menos	Série DHC-6 Twin Otter	X	
MOTORES	B1: Turbina	Série PT6A		
COMPONENTES QUE NÃO MOTORES COMPLETOS OU APU	C1: Ar condicionado e pressurização	Airbus A310-200		
	C2: Piloto automático	Sperry		
	C5: Potência eléctrica	Airbus A310-200 e DHC-6		
	C6: Equipamento	Equipamento de emergência Airbus e DHC-6		
	C7: Motor-APU	Controlo de combustível PT6A		
	C16: Hélices	Passo fixo e DHC-6		
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	D1: Ensaio não destrutivo	Todos os tipos		

O presente plano de homologação limita-se aos produtos e actividades especificados na secção sobre o âmbito de aprovação do manual da entidade de manutenção certificada nos termos da parte 145,

Referência: .....

Data de emissão: .....

Assinatura: .....

Pela autoridade competente

## Apêndice IV

**Condições para o recurso a pessoal não qualificado nos termos da parte 66 em conformidade com os pontos 145A.30(j) 1 e 2**

1. O pessoal de certificação que obedece às condições abaixo indicadas satisfaz o disposto nos pontos 145A.30(j)(1) e (2):
    - a) A pessoa deverá ser titular de uma licença ou de uma autorização de pessoal de certificação emitida ao abrigo da regulamentação nacional e em conformidade com o anexo 1 da ICAO.
    - b) O âmbito de actividade da pessoa não deverá exceder o âmbito de actividade definido pela licença/autorização de pessoal de certificação nacional.
    - c) A pessoa deverá demonstrar ter recebido formação em factores humanos e regulamentos de aeronavegabilidade, conforme especificado na parte 66.
    - d) A pessoa deverá demonstrar que possui 5 anos de experiência em manutenção (para pessoal de certificação de manutenção de linha) e 8 anos de experiência em manutenção (para pessoal de certificação de manutenção de base). Todavia, as pessoas cujas actividades autorizadas não excedam as do pessoal de certificação da categoria A, tal como previsto na parte 66, só necessitam de possuir 3 anos de experiência em manutenção.
    - e) O pessoal de certificação de manutenção de linha e o pessoal de certificação de manutenção de base deverá receber formação de tipo de nível equivalente ao nível 3 especificado no apêndice III à parte 66, para as aeronaves relativamente às quais estão habilitados a emitir a certificação. Todavia, as pessoas cujas actividades autorizadas não excedam as do pessoal de certificação da categoria A, tal como previsto na parte 66, poderão receber formação sobre as actividades em vez de formação de tipo completa.
    - f) O pessoal de certificação de manutenção de base deverá receber formação de tipo de nível equivalente ao nível 1 especificado no apêndice III à parte 66, para as aeronaves relativamente às quais está habilitado a emitir a certificação.
  2. Direitos adquiridos
    - a) Antes da entrada em vigor da parte 66, o pessoal na parte 145A.30(j)(1) e (2) poderá continuar a usufruir das suas prerrogativas, sem ter de satisfazer o disposto nas alíneas (c) a (f) do n.º 1.
    - b) Contudo, após essa data, todo o pessoal de certificação que pretenda alargar o âmbito da sua autorização, de modo a incluir prerrogativas adicionais, deverá satisfazer o disposto no n.º 1 *supra*.
    - c) Sem prejuízo do disposto na alínea (b) do n.º 2 *supra*, no caso de formação de tipo suplementar, não será necessário satisfazer o disposto nas alíneas (c) e (d) do n.º 1.
-

## ANEXO III

## À PARTE 66

**66.1**

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente, a autoridade designada pelo Estado-Membro a quem os interessados deverão requerer a emissão de uma licença de manutenção aeronáutica.

## SECÇÃO A

## SUBPARTE A

## LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA PARA AVIÕES E HELICÓPTEROS

**66.A.1 Âmbito de aplicação**

- a) A presente secção estabelece os requisitos para a emissão de uma licença de manutenção aeronáutica, bem como as condições relativas à sua validade e utilização, para aviões e helicópteros das seguintes categorias:
- Categoria A
  - Categoria B1
  - Categoria B2
  - Categoria C
- b) As categorias A e B1 dividem-se em subcategorias que abarcam combinações de aviões, helicópteros, motores de turbina e motores de pistão. As subcategorias são:
- A1 e B1.1      Aviões Turbina
  - A2 e B1.2      Aviões Pistão
  - A3 e B1.3      Helicópteros Turbina
  - A4 e B1.4      Helicópteros Pistão

**66.A.10 Requerimento**

Os pedidos para a emissão ou alteração de licenças de manutenção aeronáutica deverão ser efectuados através do Formulário 19 da EASA e apresentados à autoridade competente, conforme especificado por esta. Os pedidos de alteração de licenças de manutenção aeronáutica deverão ser apresentados à autoridade competente emissora da licença de manutenção aeronáutica.

**66.A.15 Elegibilidade**

Os requerentes de uma licença de manutenção aeronáutica deverão ter pelo menos 18 anos de idade.

**66.A.20 Prerrogativas**

- a) Sem prejuízo do cumprimento dos requisitos da alínea (b), são aplicáveis as seguintes prerrogativas:
1. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria A autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de pequenas operações de rotina de manutenção de linha e rectificação de falhas simples, no âmbito das tarefas especificadas na respectiva licença. As competências de certificação são limitadas às operações que o titular da licença já tenha realizado pessoalmente ao serviço de uma entidade homologada nos termos da parte 145.
  2. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria B1 autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção, incluindo na estrutura, nos grupos motopropulsores e nos sistemas mecânicos e eléctricos das aeronaves. A substituição de unidades aviónicas possíveis de serem substituídas em linha, que exige a realização de testes simples para verificar o funcionamento destas unidades também faz parte das operações de manutenção abrangidas nesta categoria. A categoria B1 inclui automaticamente a subcategoria A relevante.
  3. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria B2 autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção efectuadas nos sistemas aviónicos e eléctricos.
  4. As licenças de manutenção aeronáutica de categoria C autorizam os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção de base efectuadas em aeronaves. Esta categoria abrange todas as partes da aeronave numa entidade homologada nos termos da parte 145.

- b) Os titulares de uma licença de manutenção aeronáutica só poderão exercer as suas competências de certificação se:
1. cumprirem os requisitos aplicáveis da parte M e/ou da parte 145;
  2. nos últimos dois anos, tiverem tido uma experiência de seis meses em manutenção, em conformidade com as prerrogativas concedidas nos termos da licença de manutenção aeronáutica, ou tiver satisfeito as condições necessárias para a concessão das competências aplicáveis;
  3. possuírem um nível de competências linguísticas satisfatório que lhes permita ler, escrever e comunicar na(s) língua(s) em que estão redigidos a documentação técnica e os procedimentos necessários para efeitos da emissão dos certificados de aptidão para serviço.

#### 66.A.25 Requisitos relativos aos conhecimentos básicos

- a) Os requerentes de uma licença de manutenção aeronáutica ou do averbamento de uma categoria ou subcategoria suplementar na sua licença de manutenção aeronáutica deverão demonstrar possuir, através de um exame, um nível de conhecimentos satisfatório nas áreas especificadas no apêndice I à presente parte.

Os exames de conhecimentos teóricos básicos serão realizados por uma entidade de formação devidamente certificada nos termos da parte-147 ou por uma autoridade competente.

- b) Qualquer qualificação técnica que a autoridade competente considere equivalente aos padrões estipulados na presente parte será inteira ou parcialmente reconhecida à luz dos requisitos de conhecimentos básicos e do respectivo exame. Tal reconhecimento será determinado em conformidade com os requisitos da secção B, subparte E da presente parte.

#### 66.A.30 Requisitos relativos à experiência

- a) Os requerentes de uma licença de manutenção aeronáutica deverão possuir:
1. para a categoria A e as subcategorias B1.2 e B1.4:
    - i) três anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais, caso não possuam qualquer formação técnica prévia relevante;
    - ii) dois anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e formação qualificada numa área técnica, considerada pertinente pela autoridade competente; ou
    - iii) um ano de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e um curso de formação básica aprovado, nos termos das disposições da parte 147;
  2. para a categoria B2 e as subcategorias B1.1 e B1.3:
    - i) cinco anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais, caso não possuam qualquer formação técnica prévia relevante;
    - ii) três anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e uma formação qualificada numa área técnica, considerada relevante pela autoridade competente; ou
    - iii) dois anos de experiência prática em manutenção de aeronaves operacionais e um curso de formação básica aprovado, nos termos das disposições da parte 147;
  3. para a categoria C, relativamente a aeronaves de grandes dimensões:
    - i) três anos de experiência exercendo as competências previstas para as categorias B1.1, B1.3 ou B2 em aeronaves de grandes dimensões ou exercendo as funções atribuídas ao pessoal de apoio das subcategorias B1.1, B1.3. ou categoria B2, previstas nas disposições da parte 145, ou ambas as funções;
    - ii) cinco anos de experiência exercendo as competências previstas para as categorias B1.2 ou B1.4 em aeronaves de grandes dimensões ou exercendo as funções atribuídas ao pessoal de apoio das subcategorias B1.2 ou B1.4, previstas nas disposições da parte 145, ou ambas as funções; ou
  4. para a categoria C, relativamente a aeronaves sem ser de grandes dimensões:

três anos de experiência exercendo as competências previstas para as categorias B1 ou B2 ou exercendo as funções atribuídas ao pessoal de apoio, previstas para as categorias B1 ou B2 da parte 145, ou ambas as funções;
  5. para a categoria C, obtida por vias académicas:

no caso dos titulares de um diploma académico numa área técnica, obtido numa universidade ou noutra instituição de ensino superior reconhecida pela autoridade competente, três anos de experiência numa oficina de manutenção de aeronaves civis em operações representativas directamente relacionadas com a manutenção de aeronaves, incluindo seis meses de observação em operações de manutenção de base.
- b) Os requerentes que solicitem o alargamento do âmbito de uma licença de manutenção aeronáutica deverão possuir uma experiência mínima em manutenção de aeronaves civis, apropriada à categoria ou subcategoria adicional a que diz respeito o requerimento, conforme especificado no Apêndice IV à presente parte.
- c) Para as categorias A, B1 e B2, os requerentes deverão possuir uma experiência prática, ou seja, deverão ter participado em operações de manutenção aeronáutica representativas.

- d) Todos os requerentes deverão possuir, pelo menos, um ano de experiência recente na manutenção de aeronaves pertencentes à categoria/subcategoria correspondente à primeira licença de manutenção aeronáutica que pretendem obter. Para o alargamento, a outras categorias/subcategorias, do âmbito de uma licença de manutenção aeronáutica já obtida a experiência recente adicional poderá ser inferior a um ano, mas nunca inferior a três meses. A experiência exigida dependerá da diferença entre a categoria/subcategoria da actual licença e a categoria/subcategoria solicitada. Essa experiência adicional deverá corresponder à nova categoria/subcategoria da licença que pretendem obter.
- e) Não obstante os requisitos da alínea (a), a experiência em manutenção aeronáutica adquirida fora do âmbito da manutenção de aeronaves civis será aceite se for equivalente à exigida nos termos da presente parte, tal como estabelecido pela autoridade competente. A experiência adicional em manutenção de aeronaves civis será, no entanto, exigida para assegurar um bom conhecimento do ambiente de manutenção de aeronaves civis.

#### **66.A.40 Validade da licença de manutenção aeronáutica**

- a) A licença de manutenção aeronáutica caduca cinco anos após a sua emissão ou última alteração, a não ser que o seu titular a apresente à autoridade competente que a emitiu para verificar se as informações nela contidas correspondem às constantes dos registos da autoridade competente, em conformidade com os requisitos do ponto 66.B.120.
- b) Todas as competências de certificação concedidas ao abrigo de uma licença de manutenção aeronáutica deixarão de poder ser exercidas assim que a licença de manutenção aeronáutica deixar ser válida.
- c) Apenas serão válidas as licenças de manutenção aeronáutica emitidas e/ou alteradas pela autoridade competente e assinadas pelo seu titular.

#### **66.A.45 Formação prática e específica e qualificações**

- a) Os titulares de uma licença de manutenção aeronáutica da categoria A apenas poderão exercer competências de certificação em relação a determinados tipos de aeronaves após conclusão, com aproveitamento, de um curso de formação prática correspondente à categoria A apropriada, ministrado por uma organização devidamente certificada nos termos das disposições da parte 145 ou da parte 147. A formação deverá incluir uma componente prática e uma componente teórica apropriadas a cada operação autorizada. Os conhecimentos adquiridos nos cursos de formação deverão ser comprovados através de um exame e/ou de uma avaliação no local de trabalho, efectuada por uma organização devidamente certificada apropriada nos termos das disposições da parte 145 ou da parte 147.
- b) Salvo disposição em contrário prevista na alínea (g), o titular de uma licença de manutenção aeronáutica de categoria B1, B2 ou C só poderá exercer as suas competências de certificação relativamente a um determinado tipo de aeronave se estiver averbada na sua licença a qualificação correspondente ao tipo de aeronave visado.
- c) Salvo disposição em contrário prevista na alínea (h), as qualificações de tipo serão atribuídas após conclusão satisfatória do curso de formação específica correspondente à categoria B1, B2 ou C, aprovado pela autoridade competente ou ministrado por uma organização de formação em manutenção devidamente certificada nos termos da parte 147.
- d) Os cursos aprovados de formação específica correspondente às categorias B1 e B2 consistirão num curso apropriado às competências previstas no ponto 66.A.20(a). A formação teórica e prática deverá satisfazer os requisitos do apêndice III à presente parte.
- e) A formação específica aprovada correspondente à categoria C deverá satisfazer os requisitos do apêndice III à presente parte. No caso das pessoas que possuem qualificações de categoria C por serem titulares de um diploma académico, tal como especificado no ponto 66.A.30 (a), (5), a formação teórica inicial sobre o tipo específico de aeronave deverá corresponder à categoria B1 ou B2. Não é exigida qualquer formação prática.
- f) Os conhecimentos adquiridos nos cursos de formação específica aprovados a que se referem as alíneas (b) a (e) deverão ser comprovados através de um exame. O exame deverá satisfazer os requisitos do apêndice III da presente parte. Os exames relativos às Categorias B1, B2 ou C serão conduzidos por entidades de formação devidamente certificadas nos termos da parte-147, pela autoridade competente ou por uma entidade de formação que conduza o curso de formação aprovado.
- g) Não obstante as disposições da alínea (b), no caso das aeronaves que não sejam de grandes dimensões, os titulares de uma licença de manutenção aeronáutica da categoria B1 ou B2 apenas poderão exercer competências de certificação se na licença de manutenção aeronáutica estiverem averbadas as qualificações por grupo apropriadas ou qualificações por grupo de um mesmo fabricante, a não ser que a Agência tenha determinado que a complexidade da aeronave em questão exige uma qualificação de tipo.
1. As qualificações por grupo de um mesmo fabricante poderão ser atribuídas após verificação da conformidade com os requisitos de categoria de tipo de dois tipos de aeronave representativos do grupo produzido pelo mesmo fabricante.
  2. As qualificações por grupo integral poderão ser atribuídas após verificação da conformidade com os requisitos de categoria de tipo de três tipos de aeronave representativos do grupo produzido por diferentes fabricantes. Não poderá, todavia, ser atribuída uma qualificação por grupo integral para aviões multi-motores de turbina B1, sendo neste caso apenas aplicável a qualificação por grupo de um mesmo fabricante.

3. Os grupos consistirão no seguinte:

i) para a categoria B1 ou C:

- motor de pistão de helicóptero
- motor de turbina de helicóptero
- monomotor de pistão de avião com estrutura metálica
- multi-motores de pistão de avião com estrutura metálica
- monomotor de pistão de avião com estrutura em madeira
- multi-motores de pistão de avião com estrutura em madeira
- monomotor de pistão de avião com estrutura compósita
- multi-motores de pistão de avião com estrutura compósita
- monomotor de turbina de avião
- multi-motores de turbina de avião

ii) para a categoria B2 ou C:

- avião
- helicóptero

h) Não obstante as disposições da alínea (c), as qualificações para aeronaves de grandes dimensões poderão também ser atribuídas após exame satisfatório em tipo de aeronave da categoria B1, B2 ou C e após comprovação da experiência prática no tipo de aeronave em questão, a não ser que a Agência tenha determinado que a complexidade da aeronave em questão exige uma formação específica aprovada, conforme especificado no número 3 a seguir.

No caso das pessoas que possuem qualificações de categoria C, relativamente a aeronaves que não são de grandes dimensões, por serem titulares de um diploma académico, tal como especificado no ponto 66.A.30 (a), (5), a formação teórica inicial sobre o tipo específico de aeronave deverá corresponder à categoria B1 ou B2.

1. Os exames aprovados para as categorias B1, B2 ou C consistirão num exame mecânico para a categoria B1 e num exame sobre sistemas aviónicos para a categoria B2, e num exame mecânico e num exame sobre sistemas aviónicos para a categoria C.
2. Os exames deverão satisfazer os requisitos do apêndice III à presente parte. Os exames serão realizados por entidades de formação devidamente certificadas nos termos da parte-147, ou pela autoridade competente.
3. A experiência prática em tipo específico de aeronave deverá incluir uma série de actividades de manutenção representativas e relevantes para a categoria visada.

#### **66.A.70 Disposições de conversão**

- a) Os titulares de uma qualificação de pessoal de certificação, válida num Estado-Membro e emitida antes da entrada em vigor das disposições da presente parte poderão converter tal qualificação numa licença de manutenção aeronáutica sem ser necessário realizarem exames, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no ponto 66.B.300.
- b) As pessoas que estejam a ser submetidas a um processo de qualificação válido num Estado-Membro antes da entrada em vigor das disposições da presente parte poderão concluir esse processo de qualificação. Os titulares de uma qualificação obtida no final desse processo de qualificação receberão uma licença de manutenção aeronáutica sem ser necessário realizarem exames adicionais, desde que sejam cumpridas as condições especificadas no ponto 66.B.300.
- c) Quando necessário, a licença de manutenção aeronáutica deverá incluir limitações técnicas relativamente ao âmbito da qualificação prévia.

#### SUBPARTE B

#### *AERONAVES QUE NÃO SEJAM AVIÕES E HELICÓPTEROS*

#### **66.A.100 Generalidades**

Até à data especificada na presente parte relativamente aos requisitos aplicáveis ao pessoal de certificação de aeronaves que não sejam aviões e helicópteros, será aplicável o regulamento relevante do Estado-Membro.

#### SUBPARTE C

#### *COMPONENTES DE AERONAVES*

#### **66.A.200 Generalidades**

Até à data especificada na presente parte relativamente aos requisitos de certificação de componentes de aeronaves, será aplicável a regulamentação do Estado-Membro apropriada.

## SECÇÃO B

## PROCEDIMENTO A CUMPRIR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

## SUBPARTE A

## GENERALIDADES

**66.B.05 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece os requisitos administrativos a cumprir pelas autoridades competentes responsáveis pela aplicação e execução das disposições da secção A da presente parte.

**66.B.10 Autoridade competente**a) *Generalidades*

Cada Estado-Membro deverá nomear uma autoridade competente responsável pela emissão, renovação, alteração, suspensão e revogação de licenças. Essa autoridade competente estabelecerá os respectivos procedimentos documentados e uma estrutura organizacional.

b) *Recursos*

A autoridade competente deverá dispor de pessoal apropriado para assegurar o cumprimento dos requisitos da presente parte.

c) *Procedimentos*

A autoridade competente deverá estabelecer procedimentos que especifiquem a forma como as disposições da presente parte deverão ser cumpridas.

Esses procedimentos deverão ser revistos e alterados, por forma a assegurar a sua conformidade contínua.

**66.B.15 Métodos de conformidade aceitáveis**

A Agência deverá definir métodos de conformidade aceitáveis que os Estados-Membros poderão utilizar para assegurar o cumprimento das disposições da presente parte. Considera-se que as disposições da presente parte serão cumpridas quando os métodos de conformidade aceitáveis correspondentes forem satisfeitos.

**66.B.20 Arquivamento de registos**

- a) A autoridade competente criará um sistema de arquivamento de registos, que permita efectuar o rastreio adequado de cada processo relativo à emissão, revalidação, alteração, suspensão ou revogação de cada licença de manutenção aeronáutica.
- b) Os registos necessários para assegurar a supervisão dos requisitos da presente parte deverão incluir:
1. o requerimento para a emissão ou alteração de uma licença de manutenção aeronáutica, incluindo toda a documentação de apoio;
  2. uma cópia da licença de manutenção aeronáutica, incluindo eventuais alterações;
  3. cópias de toda a correspondência relevante;
  4. informações pormenorizadas sobre quaisquer medidas de isenção e execução tomadas;
  5. todos os relatórios de outras autoridades competentes, sobre o titular da licença de manutenção aeronáutica;
  6. registos dos exames efectuados pela autoridade competente;
  7. relatórios sobre a conversão de licenças de manutenção aeronáutica.
  8. relatórios de créditos de exame.
- c) Os registos mencionados nos pontos 1 a 5 da alínea (b) deverão ser conservados durante um período mínimo de cinco anos a contar da data de fim de validade da licença.
- d) Os registos mencionados no ponto 6 da alínea (b) deverão ser conservados durante um período mínimo de cinco anos.
- e) Os registos mencionados nos pontos 7 e 8 da alínea (b) deverão ser conservados durante um período ilimitado.

**66.B.25 Intercâmbio mútuo de informações**

- a) Por forma a contribuir para a melhoria da segurança aérea, as autoridades competentes realizarão um intercâmbio mútuo de todas as informações necessárias, em conformidade com o disposto no artigo 11.º do Regulamento EASA.
- b) Sem prejuízo das competências dos Estados-Membros, caso exista uma potencial ameaça à segurança que envolva diversos Estados-Membros, as autoridades competentes envolvidas prestarão auxílio mútuo com vista à tomada das medidas de supervisão necessárias.

### 66.B.30 Isenções

Todas as isenções concedidas ao abrigo do n.º 3 do artigo 10.º do Regulamento EASA serão registadas e conservadas pela autoridade competente.

#### SUBPARTE B

#### EMISSÃO DE LICENÇAS DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA

A presente subparte define os procedimentos que as autoridades competentes deverão cumprir relativamente à emissão, alteração ou revalidação das licenças de manutenção aeronáutica.

#### 66.B.100 Procedimento relativo à emissão de licenças de manutenção aeronáutica pelas autoridades competentes

- a) Após recepção de um formulário 19 da EASA e de toda a documentação de apoio, a autoridade competente deverá verificar se o formulário em questão está devidamente preenchido e certificar-se de que a experiência indicada satisfaz os requisitos da presente parte.
- b) A autoridade competente deverá verificar os requisitos de exame do requerente e/ou confirmar a validade de todos os créditos apresentados, a fim de assegurar que todos os módulos indicados no apêndice I foram cumpridos em conformidade com os requisitos da presente parte.
- c) Após confirmar que o requerente satisfaz os requisitos relativos ao nível de conhecimentos e experiência estabelecidos na presente parte, a autoridade competente emitirá a respectiva licença de manutenção aeronáutica ao requerente. Esta informação deverá ser conservada no arquivo da autoridade competente.

#### 66.B.105 Procedimento relativo à emissão de licenças de manutenção aeronáutica por intermédio das organizações de manutenção certificadas, especificadas na parte 145

- a) As organizações de manutenção a que se refere a parte 145, que tenham sido autorizadas para esse fim pela autoridade competente, poderão preparar a licença de manutenção aeronáutica em nome da autoridade competente ou formular recomendações à autoridade competente relativamente ao pedido de emissão de licença de manutenção aeronáutica apresentado por um indivíduo, para que a autoridade competente possa preparar e emitir tal licença.
- b) As organizações de manutenção a que se refere a parte 145 deverão assegurar o cumprimento dos requisitos das alíneas (a) e (b) do ponto 66.B.100. A autoridade competente deverá, em qualquer caso, emitir a licença de manutenção aeronáutica ao requerente.

#### 66.B.110 Procedimento de alteração de uma licença de manutenção aeronáutica tendo em vista o averbamento de outra categoria ou subcategoria básica

- a) Além dos documentos exigidos nos termos dos pontos 66.B.100 ou 66.B.105, conforme aplicável, os requerentes que pretendam incluir categorias ou subcategorias básicas adicionais na sua licença de manutenção aeronáutica deverão apresentar a mesma à autoridade competente, juntamente com o formulário 19 da EASA.
- b) Uma vez cumpridos os procedimentos previstos nos pontos 66.B.100 ou 66.B.105, a autoridade competente deverá averbar as categorias ou subcategorias básicas adicionais na licença de manutenção aeronáutica, mediante aposição de carimbo e assinatura ou reemissão da licença. A autoridade competente introduzirá as respectivas alterações nos seus registos.
- c) Quando o requerente de uma alteração às categorias básicas receber uma qualificação para tal alteração, em conformidade com os requisitos do ponto 66.B.100 num Estado-Membro diferente daquele onde obteve a sua primeira qualificação, o requerimento deverá ser enviado ao Estado-Membro da primeira qualificação.
- d) Quando o requerente de uma alteração às categorias básicas receber uma qualificação para tal alteração, em conformidade com os requisitos do ponto 66.B.105 num Estado-Membro diferente daquele onde obteve a sua primeira qualificação, a organização de manutenção certificada a que se refere a parte 145 deverá enviar a licença de manutenção aeronáutica juntamente com o formulário 19 da EASA ao Estado-Membro da primeira qualificação, por forma a que este aponha o carimbo e assinatura na alteração em questão ou proceda à reemissão da licença.

#### 66.B.115 Procedimento de alteração de uma licença de manutenção aeronáutica tendo em vista o averbamento de um tipo ou grupo de aeronave

Após recepção de um formulário 19 da EASA devidamente preenchido e de toda a documentação de apoio atestando a conformidade com os requisitos aplicáveis de qualificação por tipo e/ou por grupo, acompanhada da licença de manutenção aeronáutica, a autoridade competente deverá averbar na licença do requerente o tipo ou grupo de aeronave solicitado ou proceder à reemissão da licença com averbamento do referido tipo ou grupo de aeronave. A autoridade competente introduzirá as respectivas alterações nos seus registos.

**66.B.120 Procedimento relativo à prorrogação da validade de uma licença de manutenção aeronáutica**

- a) O titular de uma licença de manutenção aeronáutica deverá preencher os campos aplicáveis do formulário 19 da EASA e apresentar o mesmo juntamente com uma cópia da sua licença à autoridade competente que emitiu a primeira licença de manutenção aeronáutica, a não ser que a organização de manutenção certificada nos termos da parte 145 tenha estabelecido no seu manual um procedimento que a autoriza a apresentar toda a documentação necessária em nome do titular da licença de manutenção aeronáutica.
- b) A autoridade competente deverá comparar a licença de manutenção aeronáutica do titular com os documentos arquivados nos seus registos e verificar se existe qualquer medida de revogação, suspensão ou alteração pendente a que se refere o ponto 66.B.155. Se os documentos forem idênticos e não houver qualquer medida pendente a que se refere o ponto 66.B.155, a licença de manutenção aeronáutica do titular será renovada por um período de cinco anos e o registo será alterado em conformidade.
- c) Caso existam discrepâncias entre os documentos arquivados nos registos da autoridade competente e a licença de manutenção aeronáutica:
  1. a autoridade competente investigará os motivos de tais discrepâncias e poderá optar por não renovar a licença de manutenção aeronáutica;
  2. a autoridade competente informará de tal facto o titular da licença e todas as organizações de manutenção certificadas nos termos da parte 145 ou parte M conhecidas e visadas e, se necessário, tomará as medidas previstas no ponto 66.B.155 no sentido de revogar, suspender ou alterar a licença em questão.

## SUBPARTE C

## EXAMES

A presente subparte define o procedimento relativo aos exames conduzidos pela autoridade competente.

**66.B.200 Exames conduzidos pela autoridade competente**

- a) Todos os enunciados de exame deverão ser guardados em local seguro antes da realização do exame, por forma a assegurar que os candidatos não conheçam as perguntas específicas que farão parte do exame. A autoridade competente designará pessoas responsáveis pelo controlo dos enunciados a utilizar em cada exame.
- b) A autoridade competente designará examinadores que estarão presentes durante a realização dos exames, por forma a assegurar a sua integridade.
- c) Os exames básicos deverão obedecer aos requisitos especificados nos apêndices I e II à presente parte.
- d) Os exames específicos deverão obedecer aos requisitos especificados no apêndice III à presente parte.
- e) Deverão ser elaborados, no mínimo, de seis em seis meses, novos enunciados e os enunciados já utilizados serão eliminados ou retirados de uso. Os enunciados de exame deverão ser conservados nos registos para fins de referência.
- f) Todos os enunciados serão entregues aos candidatos no início do exame e recolhidos pelo examinador no final do tempo estabelecido para a realização do exame. Nenhum enunciado poderá sair da sala de exame durante o período do exame.
- g) Além da documentação específica necessária para a realização dos exames específicos, os candidatos apenas deverão ter acesso ao enunciado durante o exame.
- h) Os candidatos deverão estar separados entre si de forma a não poderem ler os enunciados dos outros. Não poderão comunicar com ninguém a não ser com o examinador.
- i) Os candidatos que cometerem qualquer irregularidade serão impedidos de realizar qualquer exame durante um período de doze meses a contar da data do exame em que foi detectada tal irregularidade.

## SUBPARTE D

## CONVERSÃO DE QUALIFICAÇÕES NACIONAIS

A presente subparte define os requisitos relativos à conversão de qualificações nacionais em licenças de manutenção aeronáutica.

**66.B.300 Generalidades**

- a) A autoridade competente apenas poderá proceder à conversão prevista no ponto 66.A.70 com base num relatório de conversão elaborado em conformidade com os requisitos dos pontos 66.B.305 ou 66.B.310, conforme aplicável.
- b) O relatório de conversão de qualificações nacionais deverá ser elaborado pela autoridade competente ou aprovado pela autoridade competente.

**66.B.305 Relatório de conversão de qualificações nacionais**

O relatório deverá descrever o âmbito de cada tipo de qualificação e indicar a licença de manutenção aeronáutica para a qual será convertida a qualificação em questão, as restrições a incluir, assim como os módulos/domínios da parte 66 em que deverão incidir os exames para assegurar a conversão para a licença de manutenção aeronáutica sem limitações ou averbar uma (sub)categoria adicional. O relatório deverá incluir uma cópia do regulamento em vigor que define as categorias e âmbitos das licenças.

**66.B.310 Relatório de conversão de autorizações de organização de manutenção certificada**

Para cada organização de manutenção certificada, o relatório deverá descrever o âmbito do tipo de autorização e indicar a licença de manutenção aeronáutica para a qual será convertida a autorização em questão, as restrições a incluir, assim como os módulos/domínios em que deverão incidir os exames para assegurar a conversão para a licença de manutenção aeronáutica ou averbar uma (sub)categoria adicional. O relatório deverá incluir uma cópia dos procedimentos da organização de manutenção certificada, relativos à qualificação do pessoal de certificação, em que se baseia o processo de conversão.

## SUBPARTE E

## CRÉDITOS DE EXAME

A presente subparte define os requisitos para a atribuição de créditos de exame, conforme previsto no ponto 66.A.25(b).

**66.B.400 Generalidades**

- a) A autoridade competente apenas poderá atribuir créditos de exame com base num relatório de créditos de exame elaborado em conformidade com os requisitos do ponto 66.B.405.
- b) O relatório de créditos de exame deverá ser elaborado pela autoridade competente ou aprovado pela autoridade competente.

**66.B.405 Relatório de créditos de exame**

- a) Para cada qualificação técnica visada, o relatório deverá identificar a disciplina e os níveis de conhecimento especificados no apêndice I à presente parte, aplicáveis à categoria que constitui objecto de comparação.
- b) O relatório deverá incluir uma declaração de conformidade relativamente a cada disciplina, indicando onde poderá ser encontrada a norma equivalente ao nível da qualificação técnica. Caso não haja qualquer norma equivalente para uma determinada disciplina, tal facto deverá ser especificado no relatório.
- c) Com base na relação comparativa indicada na alínea (b), o relatório deverá indicar, relativamente a cada qualificação visada, as disciplinas especificadas no Apêndice que constituem objecto de créditos de exame.
- d) Sempre que a norma de qualificação nacional for alterada, o relatório deverá ser alterado em conformidade.

## SUBPARTE F

## REVOGAÇÃO, SUSPENSÃO OU RESTRIÇÕES DAS LICENÇAS DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA

**66.B.500 Revogação, suspensão ou restrições das licenças de manutenção aeronáutica**

A autoridade competente revogará, suspenderá ou imporá restrições a uma licença de manutenção aeronáutica quando detectar um problema susceptível de comprometer a segurança ou quando existirem provas claras de que a pessoa em causa esteve envolvida numa ou várias das seguintes situações:

1. obtenção da licença de manutenção aeronáutica e/ou de competências de certificação através de documentos falsos ou declarações falsas;
2. não realização de operações de manutenção solicitadas e não notificação desse facto à organização ou à pessoa que solicitou a manutenção em causa;
3. não realização de operações de manutenção solicitadas na sequência de uma inspecção e não comunicação desse facto à organização ou à pessoa para quem a manutenção em causa deveria ter sido realizada;
4. negligência na manutenção;
5. falsificação do registo de manutenção;
6. emissão de um certificado de aptidão para serviço, sabendo que a manutenção especificada nesse certificado não foi realizada ou não tendo verificado se foi ou não realizada;
7. realização de operações de manutenção ou emissão de um certificado de aptidão para serviço sob o efeito do álcool ou de estupefacientes;
8. emissão de um certificado de aptidão para serviço não conforme com os requisitos da presente parte.

## Apêndice I

**Requisitos relativos aos conhecimentos básicos****1. NÍVEIS DE CONHECIMENTOS — LICENÇAS DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA DAS CATEGORIAS A, B1, B2 E C**

Os conhecimentos básicos para as categorias A, B1 e B2 encontram-se especificados através dos respectivos níveis (1, 2 ou 3) para cada disciplina ou domínio aplicável. Os requerentes de uma licença da categoria C deverão possuir os níveis de conhecimentos básicos da categoria B1 ou da categoria B2.

Os diferentes níveis de conhecimentos são definidos conforme indicado a seguir:

**NÍVEL 1**

Familiarização com os elementos principais da disciplina ou domínio em questão.

Objectivos: O candidato deverá estar familiarizado com os elementos básicos da disciplina ou domínio visado.

O candidato deverá ser capaz de descrever de uma forma simples a disciplina ou domínio, utilizando uma linguagem corrente e exemplos.

O candidato deverá ser capaz de utilizar termos típicos da área em questão.

**NÍVEL 2**

Conhecimento geral dos aspectos teóricos e práticos da disciplina ou domínio em questão.

*Capacidade para aplicar esse conhecimento.*

Objectivos: O candidato deverá conhecer os princípios teóricos da disciplina ou domínio visado.

O candidato deverá ser capaz de descrever de uma forma genérica a disciplina ou domínio, utilizando, quando necessário, exemplos típicos.

O candidato deverá ser capaz de descrever a disciplina ou domínio, utilizando fórmulas matemáticas e leis da física.

O candidato deverá ser capaz de ler e interpretar esboços, desenhos e esquemas relativos à disciplina ou domínio.

O candidato deverá ser capaz de aplicar os seus conhecimentos na prática, utilizando procedimentos específicos.

**NÍVEL 3**

Conhecimento específico dos aspectos teóricos e práticos da disciplina ou domínio em questão.

*Capacidade para relacionar e aplicar cada aspecto individual do conhecimento de uma forma lógica e abrangente.*

Objectivos: O candidato deverá conhecer os aspectos teóricos da disciplina ou domínio em questão, bem como as suas interligações com outras disciplinas ou domínios.

O candidato deverá ser capaz de descrever de uma forma pormenorizada a disciplina ou domínio, recorrendo a princípios teóricos e exemplos específicos.

O candidato deverá conhecer e saber utilizar as fórmulas matemáticas relacionadas com a disciplina ou domínio.

O candidato deverá ser capaz de ler, interpretar e elaborar esboços, desenhos e esquemas relativos à disciplina ou domínio.

O candidato deverá ser capaz de aplicar os seus conhecimentos na prática, utilizando as instruções do fabricante.

O candidato deverá saber interpretar resultados de diversas fontes e medições e aplicar medidas correctivas quando necessário.

**2. MODULARIZAÇÃO**

A qualificação em disciplinas ou domínios básicos referentes a cada categoria ou subcategoria de licença de manutenção aeronáutica a que se refere a parte 66 deverão obedecer à matriz a seguir apresentada. As disciplinas ou domínios aplicáveis estão indicados com um «X».

Módulos temáticos	Avião da categoria A ou B1 com:		Helicóptero da categoria A ou B1 com:		B2
	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistão	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistão	Aviónicos
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X

Módulos temáticos	Avião da categoria A ou B1 com:		Helicóptero da categoria A ou B1 com:		B2
	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistão	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistão	Aviónicos
5	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X
11	X	X			
12			X	X	
13					X
14					X
15	X		X		
16		X		X	
17	X	X			

## MÓDULO 1. MATEMÁTICA

	Nível		
	A	B1	B2
<b>1.1 Aritmética</b> Termos e símbolos aritméticos, métodos de multiplicação e divisão, fracções e valores decimais, factores e múltiplos, pesos, medidas e factores de conversão, rácios e proporções, médias e percentagens, áreas e volumes, valores quadráticos e cúbicos, raízes quadradas e cúbicas.	1	2	2
<b>1.2 Álgebra</b>			
a) Avaliação de expressões algébricas simples, soma, subtração, multiplicação e divisão, utilização de parênteses, fracções algébricas simples;	1	2	2
b) Equações lineares e respectivas soluções; Índices e potências, índices negativos e fraccionários; Sistema binário e outros sistemas de numeração aplicáveis; Equações simultâneas e equações de segundo grau com valor desconhecido; Logaritmos;	—	1	1
<b>1.3 Geometria</b>			
a) Construções geométricas simples;	—	1	1
b) Representação gráfica, natureza e utilizações de gráficos, gráficos de equações/funções;	2	2	2
c) Trigonometria simples, relações trigonométricas, utilização de tabelas e de coordenadas rectangulares e polares.	—	2	2

## MÓDULO 2. FÍSICA

	Nível		
	A	B1	B2
<b>2.1 Matéria</b> Natureza da matéria: os elementos químicos, estrutura de átomos, moléculas; Compostos químicos; Estados: sólido, líquido e gasoso; Alterações entre estados.	1	1	1
<b>2.2 Mecânica</b>			
2.2.1 <i>Estática</i> Forças, momentos e binários, representação em vectores; Centro de gravidade; Elementos da teoria de pressão, esforço e elasticidade: tensão, compressão, cisalhamento e torção;	1	2	1

	Nível		
	A	B1	B2
Natureza e propriedades de elementos sólidos, líquidos e gasosos;			
Pressão e impulsão hidrostática nos líquidos (barómetros).			
2.2.2 <i>Cinética</i>	1	2	1
Movimento linear: movimento uniforme numa linha recta, movimento em aceleração constante (movimento sob força de gravidade);			
Movimento rotativo: movimento circular uniforme (forças centrífugas/centrípetas);			
movimento periódico: movimento pendular;			
Teoria geral da vibração, harmónica e ressonância;			
Rácio de velocidade, vantagem e eficiência mecânicas.			
2.2.3 <i>Dinâmica</i>			
a)	1	2	1
Massa			
Força, inércia, trabalho, potência, energia (energia potencial, cinética e total), energia térmica, eficiência;			
b)	1	2	2
Momento, conservação do momento;			
Impulso;			
Princípios giroscópicos;			
Atrito: natureza e efeitos, coeficiente de atrito (resistência ao rolamento).			
2.2.4 <i>Dinâmica de fluidos</i>			
a)	2	2	2
Gravidade e densidade específicas;			
b)	1	2	1
Viscosidade, resistência hidráulica, efeitos de fluxo aerodinâmico;			
Efeitos de compressão em fluidos;			
pressão estática, dinâmica e total: Teorema de Bernoulli, venturi.			
2.3 <b>Termodinâmica</b>			
a)	2	2	2
Temperatura: Termómetros e escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit e Kelvin; definição de calor.			
b)	—	2	2
Capacidade térmica, calor específico;			
Transmissão de energia térmica: convecção, radiação e condução;			
Expansão volumétrica;			
Primeira e segunda lei da termodinâmica;			

	Nível		
	A	B1	B2
Gases: leis dos gases ideais; calor específico em volume constante e pressão constante, trabalho produzido pela expansão do gás;			
Isotérmica, expansão e compressão adiabáticas, ciclos de motor, volume constante e pressão constante, refrigeradores e bombas térmicas;			
Calores latentes de fusão e de evaporação, energia térmica, calor de combustão.			
<b>2.4 Óptica (Luz)</b>	—	2	2
Natureza da luz; velocidade da luz;			
Leis da reflexão e da refração: reflexão em superfícies planas, reflexão em espelhos esféricos, refração, lentes;			
Fibra óptica.			
<b>2.5 Movimento ondulatório e som</b>	—	2	2
Movimento ondulatório: ondas mecânicas, movimento de onda sinusoidal, fenómenos de interferência, ondas estacionárias;			
Som: velocidade do som, produção de som, intensidade, passo de ondulação e qualidade, efeito Doppler.			

## MÓDULO 3. PRINCÍPIOS DE ELECTROTECNIA

	Nível		
	A	B1	B2
<b>3.1 Teoria dos electrões</b>	1	1	1
Estrutura e distribuição das cargas eléctricas em: átomos, moléculas, iões, compostos;			
Estrutura molecular de condutores, semicondutores e isoladores.			
<b>3.2 Electricidade estática e condutibilidade</b>	1	2	2
Electricidade estática e distribuição das cargas electrostáticas;			
Leis electrostáticas da atracção e repulsão;			
Unidades de carga; lei de Coulomb;			
Condutibilidade da electricidade em elementos sólidos, líquidos gasosos e no vácuo.			
<b>3.3 Terminologia electrotécnica</b>	1	2	2
Os seguintes termos, respectivas unidades e factores que os afectam: diferença potencial, força electromotriz, tensão, corrente, resistência, condutância, carga, corrente eléctrica convencional, fluxo de electrões.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>3.4 Geração de energia eléctrica</b>	1	1	1
Produção de energia eléctrica através dos seguintes métodos: luz, calor, fricção, pressão, acção química, magnetismo e movimento.			
<b>3.5 Fontes de electricidade CC</b>	1	2	2
Construção e acção química básica de: baterias, acumuladores, baterias de chumbo-ácido, baterias de níquel-cádmio, outras baterias alcalinas;			
Baterias ligadas em série e em paralelo;			
Resistência interna e seus efeitos numa bateria;			
Construção, materiais e funcionamento de termopares;			
Funcionamento de células fotoeléctricas.			
<b>3.6 Circuitos CC</b>	—	2	2
Lei de Ohm, leis das tensões e correntes de Kirchoff;			
Cálculos utilizando as leis acima referidas para determinar a resistência, a tensão e a corrente;			
Significado de resistência eléctrica de uma alimentação de energia eléctrica;			
<b>3.7 Resistência/resistências</b>			
a)	—	2	2
Resistência e factores de influência;			
Resistência específica;			
Código de cores relativo às resistências, valores e tolerâncias, valores preferidos, taxas de dissipação;			
Resistências ligadas em série e em paralelo;			
Cálculo da resistência total em ligações em série, em paralelo e em ligações conjuntas série/paralelo;			
Funcionamento e utilização de potenciómetros e reóstatos;			
Funcionamento de pontes de Wheatstone.			
b)	—	1	1
Condutância com coeficiente de temperatura positiva e negativa;			
Resistências fixas, estabilidade, tolerância e limitações, métodos de construção;			
Resistências variáveis, resistências térmicas, varistências;			
Construção de potenciómetros e reóstatos;			
Construção de pontes de Wheatstone.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>3.8 Potência</b>	—	2	2
Potência, trabalho e energia (cinética e potencial)			
Dissipação de potência através de uma resistência;			
Fórmula de potência;			
Cálculos envolvendo potência, trabalho e energia.			
<b>3.9 Capacitância/condensadores</b>	—	2	2
Funcionamento e função de um condensador;			
Factores que afectam a área de capacitância de placas, distância entre placas, número de placas, dieléctricos e constante dieléctrica, tensão de funcionamento, tensão nominal;			
Tipos de condensador, construção e função;			
Código de cores de condensadores;			
Cálculos da capacitância e tensão em circuitos em série e paralelos;			
Carga exponencial e descarga de um condensador, constantes de tempo;			
Ensaio de condensadores.			
<b>3.10 Magnetismo</b>			
a)	—	2	2
Teoria do magnetismo;			
Propriedades de um íman;			
Acção de um íman suspenso no campo magnético da Terra;			
Magnetização e desmagnetização;			
Blindagem magnética;			
Diferentes tipos de material magnético;			
Construção e princípios de funcionamento de electroímans;			
Regras da mão direita ou esquerda para determinar: o campo magnético em torno de um condutor de corrente.			
b)	—	2	2
Força magnetomotriz, intensidade de campo, densidade de fluxo magnético, permeabilidade, ciclo de histerese, retentividade, relutância de força coerciva, ponto de saturação, correntes parasitas;			
Precauções no tratamento e armazenamento de ímans.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>3.11 Indutância/indutores</b>	—	2	2
Lei de Faraday;			
Indução de uma tensão num condutor que se move num campo magnético;			
Princípios de indução;			
Efeitos dos seguintes factores na magnitude de uma tensão induzida: intensidade do campo magnético, taxa de alteração de fluxo, número de curvaturas de um condutor;			
Indução mútua;			
Efeito da taxa de alteração da corrente primária e da indutância mútua na tensão induzida;			
Factores que afectam a indutância mútua: número de curvaturas na bobina, dimensão física da bobina, permeabilidade da bobina, posição das bobinas entre si;			
Lei de Lenz e regras de determinação da polaridade;			
Força contra-electromotriz;			
Ponto de saturação;			
Utilizações principais de indutores;			
<b>3.12 Teoria de motores/geradores CC</b>	—	2	2
Teoria de motores e geradores básicos;			
Construção e finalidade dos componentes num gerador CC;			
Funcionamento e factores que afectam a saída e direcção do fluxo de corrente em geradores CC;			
Funcionamento e factores que afectam a potência de saída, o binário e o sentido de rotação de motores CC;			
Motores de excitação em série, de excitação shunt e de excitação composta;			
Construção de geradores de arranque.			
<b>3.13 Teoria da CA</b>	1	2	2
Configuração da onda sinusoidal: fase, período, frequência, ciclo;			
Valores de corrente instantâneos, médios, médios quadráticos, de pico, de pico a pico e cálculo destes valores em relação à tensão, corrente e potência;			
Ondas triangulares/quadradas;			
Princípios de monofase/trifase.			

	Nível		
	A	B1	B2
<p><b>3.14 Circuitos resistivos (R), Capacitivos (C) e Indutivos (L)</b></p> <p>Relação de fase da tensão e da corrente em circuitos L, C e R, em ligações em paralelo, em série e em ligações em série e paralelo;</p> <p>Dissipação da potência em circuitos L, C e R;</p> <p>Cálculos de impedância, de ângulo de fase, de factor de potência e de corrente;</p> <p>Cálculos da potência activa, potência aparente e potência reactiva.</p>	—	2	2
<p><b>3.15 Transformadores</b></p> <p>Princípios de construção e funcionamento de um transformador;</p> <p>Perdas de um transformador e métodos para evitar as mesmas;</p> <p>Acção de um transformador em carga e sem carga;</p> <p>Transferência de potência, eficiência, marcas de polaridade;</p> <p>Cálculo de tensões e correntes de linha e de fase;</p> <p>Cálculo da potência num sistema trifásico;</p> <p>Corrente primária e secundária, tensão, relação de transformação, potência, eficiência;</p> <p>Autotransformadores</p>	—	2	2
<p><b>3.16 Filtros</b></p> <p>Funcionamento, aplicação e utilização de filtros de passa-baixo, passa-alto, passa-banda e corta-banda.</p>	—	1	1
<p><b>3.17 Geradores CA</b></p> <p>Rotação de um circuito num campo magnético e forma de onda produzida;</p> <p>Funcionamento e construção de geradores CA com armação rotativa e campo rotativo;</p> <p>Alternadores monofásicos, bifásicos e trifásicos;</p> <p>Vantagens e utilizações de ligações trifásicas em estrela e em delta;</p> <p>Geradores de íman permanente.</p>	—	2	2
<p><b>3.18 Motores CA</b></p> <p>Construção, princípios de funcionamento e características de motores CA síncronos e de indução monofásicos e polifásicos;</p> <p>Métodos de controlo de velocidade e sentido de rotação;</p> <p>Métodos de produção de um campo rotativo: motor de condensador, motor de indução, motor de pólos sombreados ou motor de fase dividida.</p>	—	2	2

## MÓDULO 4. PRINCÍPIOS DE ELECTRÓNICA

	Nível		
	A	B1	B2
<b>4.1 Semicondutores</b>			
<b>4.1.1 Díodos</b>			
a)	—	2	2
Simbologia dos díodos;			
Características e propriedades de um díodo;			
Díodos em série e em paralelo;			
Características principais e uso de rectificadores de silício controlados (tiristores), díodos emissores de luz, díodos fotocondutores, varistores, díodos rectificadores;			
Ensaio funcionais de díodos.			
b)	—	—	2
materiais, configuração electrónica, propriedades eléctricas;			
Materiais de tipo P e N: efeitos de impurezas na condução, portadores maioritários e minoritários;			
Junções PN num semiconductor, desenvolvimento de um potencial numa junção PN em situações de não polarização, polarização directa e polarização inversa;			
Parâmetros de díodos: tensão de pico inverso, corrente directa máxima, temperatura, frequência, corrente de fuga, dissipação de potência;			
Funcionamento e função dos díodos nos seguintes circuitos: limitadores, fixadores, rectificadores de meia onda e onda completa, rectificadores de ponte, duplicadores e triplicadores de tensão;			
Funcionamento pormenorizado e características dos seguintes dispositivos: rectificadores de silício controlados (tiristores), díodos emissores de luz, díodos Shottky, díodos fotocondutores, díodos varactor, varistores, díodos rectificadores, díodos Zener.			
<b>4.1.2 Transístores</b>			
a)	—	1	2
Simbologia dos transístores;			
Descrição e orientação de componentes;			
Características e propriedades de um transístor;			
b)	—	—	2
Construção e funcionamento de transístores PNP e NPN;			
Configurações em base, colector e emissor;			
Ensaio de transístores;			



## MÓDULO 5. TÉCNICAS DIGITAIS SISTEMAS DE INSTRUMENTAÇÃO ELECTRÓNICOS

	Nível			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
<b>5.1 Sistemas de instrumentação electrónicos</b>	1	2	2	3
Disposições típicas de sistemas e configuração de sistemas de instrumentação electrónicos na cabina de pilotagem.				
<b>5.2 Sistemas de numeração</b>	—	1	—	2
Sistemas de numeração: binário, octal e hexadecimal;				
Demonstração de conversões entre os sistemas decimal e binário, octal e hexadecimal e vice-versa.				
<b>5.3 Conversão de dados</b>	—	1	—	2
Dados analógicos, dados digitais;				
Funcionamento e aplicação de conversores analógico/digital e digital/analógico, inputs e outputs, limitações de diversos tipos.				
<b>5.4 Barramento de dados</b>	—	2	—	2
Barramento de dados em sistemas de aeronaves, incluindo conhecimentos de ARINC e outras especificações.				
<b>5.5 Circuitos lógicos</b>				
a)	—	2	—	2
Identificação de símbolos correntes de portas lógicas, quadros e circuitos lógicos equivalentes;				
Aplicações utilizadas em sistemas de aeronaves, diagramas esquemáticos.				
b)	—	—	—	2
Interpretação da digramas lógicos.				
<b>5.6 Estrutura básica de computador</b>				
a)	1	2	—	—
Terminologia informática (incluindo bit, byte, software, CPU, circuitos integrados (IC) e diversos dispositivos de memória, tais como RAM, ROM, PROM);				
Tecnologia informática (aplicada em sistemas de aeronaves);				
b)	—	—	—	2
Terminologia relacionada com a informática;				
Funcionamento, configuração e interface dos componentes mais importantes num microcomputador, incluindo os seus sistemas de barramento;				
Informações contidas numa instrução de endereço único e múltiplo;				
Termos relacionados com memória;				
Funcionamento de dispositivos de memória típicos;				
Funcionamento, vantagens e desvantagens dos diversos sistemas de armazenamento de dados.				

	Nível			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
<b>5.7 Microprocessadores</b>	—	—	—	2
Funções executadas e funcionamento geral de um microprocessador;				
Funcionamento básico de cada um dos seguintes elementos de microprocessador: unidade de controlo e processamento, relógio, registo, unidade de aritmética lógica.				
<b>5.8 Circuitos integrados</b>	—	—	—	2
Funcionamento e utilização de codificadores e decodificadores;				
Função de tipos de codificadores;				
Utilização de tecnologia de integração em média, grande e muito grande escala.				
<b>5.9 Multiplexagem</b>	—	—	—	2
Funcionamento, aplicação e identificação em diagramas lógicos de multiplexadores e demultiplexadores.				
<b>5.10 Fibra óptica</b>	—	1	1	2
Vantagens e desvantagens da transmissão de dados através de fibra óptica em relação à transmissão através de cabos eléctricos;				
Barramento de dados em fibra óptica;				
Terminologia relacionada com fibra óptica;				
Terminações;				
Acopladores, terminais de controlo, terminais remotos;				
Aplicação de fibra óptica em sistemas de aeronaves.				
<b>5.11 Visores electrónicos</b>	—	2	—	2
Princípios de funcionamento de tipos de visores correntes, utilizados numa aeronave moderna, incluindo:				
tubos de raios catódicos, LED e ecrãs de cristais líquidos.				
<b>5.12 Dispositivos sensíveis a descargas electrostáticas</b>	1	2	2	2
Manuseamento especial de componentes sensíveis a descargas electrostáticas;				
Sensibilização para os riscos e eventuais danos materiais e pessoais, dispositivos de protecção antiestática.				
<b>5.13 Controlo da gestão de software</b>	—	2	1	2
Sensibilização sobre restrições, requisitos de aeronavegabilidade e possíveis efeitos catastróficos decorrentes de alterações não aprovadas em programas informáticos.				

	Nível			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
<b>5.14 Ambiente electromagnético</b>	—	2	2	2
Influências dos seguintes fenómenos sobre a manutenção de sistemas electrónicos:				
CEM — Compatibilidade electromagnética				
IEM — Interferência electromagnética				
HIRF — Campo com alta intensidade de radiação				
Raios/protecção contra raios				
<b>5.15 Sistemas aeronáuticos electrónicos/digitais típicos</b>	—	2	2	2
Disposição geral de sistemas aeronáuticos electrónicos/digitais típicos e equipamento com sistema de auto-teste (BITE) associado				
Ensaio (com equipamento com sistema de auto-teste seguintes:				
ACARS — ARINC Communication and Addressing and Reporting System (Sistema de transmissão e recepção das comunicações de aeronaves da ARINC)				
ECAM — Electronic Centralised Aircraft Monitoring (Sistema de monitorização electrónica central de aeronaves)				
EFIS — Electronic Flight Instrument System (Sistema electrónico de instrumentação de voo)				
EICAS — Engine Indication and Crew Alerting System (Sistema de indicação do motor e de alerta da tripulação)				
FBW — Sistema «Fly-by-Wire»				
FMS — Sistema de gestão de voo				
GPS — Sistema de posicionamento global				
IRS — Sistema de referência inercial				
TCAS — Traffic Alert Collision Avoidance System (Sistema de anti-colisão e de alerta do tráfego aéreo)				

## MÓDULO 6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS FÍSICOS

	Nível		
	A	B1	B2
<b>6.1 Materiais aeronáuticos — Ferrosos</b>			
a)	1	2	1
Características, propriedades e identificação de ligas de aço comuns utilizadas em aeronaves;			
Tratamento térmico e aplicação de ligas de aço;			
b)	—	1	1
Ensaio de dureza, resistência à tracção, resistência à fadiga e resistência ao impacto de materiais ferrosos.			
<b>6.2 Materiais aeronáuticos — Não ferrosos</b>			
a)	1	2	1
Características, propriedades e identificação de materiais não metálicos comuns utilizados em aeronaves;			
Tratamento térmico e aplicação de materiais não ferrosos;			
b)	—	1	1
Ensaio de dureza, resistência à tracção, resistência à fadiga e resistência ao impacto de materiais não ferrosos.			
<b>6.3 Materiais aeronáuticos — Compósitos e não metálicos</b>			
<b>6.3.1 Materiais compósitos e não metálicos que não madeira e material têxtil</b>			
a)	1	2	2
Características, propriedades e identificação de materiais compósitos e não metálicos comuns, que não madeira, utilizados em aeronaves;			
Agentes vedantes e de ligação;			
b)	1	2	—
Deteção de defeitos/deterioração em materiais compósitos e não metálicos;			
Reparação de materiais compósitos e não metálicos.			
<b>6.3.2 Estruturas em madeira</b>	1	2	—
Métodos de construção de fuselagens com estrutura em madeira;			
Características, propriedades e tipos de madeira e cola utilizadas em aviões;			
Preservação e manutenção de estruturas em madeira;			
Tipos de defeitos em materiais e estruturas em madeira;			
Deteção de defeitos em estruturas em madeira;			
Reparação de estruturas em madeira.			

	Nível		
	A	B1	B2
6.3.3 <i>Revestimentos em material têxtil</i>	1	2	—
Características, propriedades e tipos de material têxtil utilizados em aviões;			
Métodos de inspeção de material têxtil;			
Tipos de defeitos em materiais têxteis;			
Reparação de revestimentos em material têxtil.			
<b>6.4 Corrosão</b>			
a)	1	1	1
Princípios químicos;			
Formação por processo de galvanização, microbiológico e pressão;			
b)	2	3	2
Tipos de corrosão e respectiva identificação;			
Causas de corrosão;			
Tipos de material, susceptibilidade à corrosão.			
<b>6.5 Fixações</b>			
6.5.1 <i>Roscas de parafusos</i>	2	2	2
Nomenclatura do parafuso;			
Formas e dimensões de parafusos e tolerâncias relativas às roscas de parafusos standard utilizados em aeronaves;			
Medição de roscas de parafusos.			
6.5.2 <i>Cavilhas, pinos e parafusos</i>	2	2	2
Tipos de cavilhas e parafusos: especificação, identificação e marcação de cavilhas utilizadas em aeronaves, normas internacionais;			
Porcas: de travamento automático, de chumbador, standard;			
Parafusos de montagem: especificações da aeronave;			
Pinos: Tipos e utilizações, inserção e remoção;			
Parafusos Parker, parafusos de encaixe.			
6.5.3 <i>Dispositivos de fecho</i>	2	2	2
Anilhas com freio e de pressão, placas de segurança, pernos ranhurados, porcas de travamento, frenagem com arame, fixações de desengate rápido, chaves, freios, contrapinos.			

	Nível		
	A	B1	B2
6.5.4 <i>Rebites em aeronaves</i>	1	2	1
Tipos de rebites: especificações e identificação, tratamento térmico.			
<b>6.6 Tubagens e uniões</b>			
a)	2	2	2
Identificação e tipos de tubagem rígida e flexível e respectivas uniões, utilizadas em aeronaves;			
b)	2	2	1
Uniões standard para tubagens dos sistemas hidráulicos e pneumáticos de aeronaves, incluindo tubagens de combustível, óleo e de ar.			
<b>6.7 Molas</b>	—	2	1
Tipos de molas, materiais, características e aplicações.			
<b>6.8 Rolamentos</b>	1	2	2
Finalidade dos rolamentos, cargas, material, construção;			
Tipos de rolamentos e suas aplicações.			
<b>6.9 Transmissões</b>	1	2	2
Tipos de transmissões e suas aplicações;			
Relações de transmissão, sistemas de desmultiplicação e multiplicação, carretos conduzidos e condutores, carretos de transmissão, padrões de engrenagem;			
Correias e polias, correntes e cremalheiras.			
<b>6.10 Cabos de comando</b>	1	2	1
Tipos de cabos;			
Terminais, tensores e dispositivos de compensação;			
Polias e componentes de sistema de cabo;			
Cabos Bowden;			
Sistemas de comandos flexíveis de aeronaves.			
<b>6.11 Cabos e conectores eléctricos</b>	1	2	2
Tipos de cabos, construção e características;			
Cabos de alta tensão e coaxiais;			
Terminais prensados;			
Tipos de conectores, fixações, fichas, encaixes, isoladores, regime de corrente e tensão, pares, códigos de identificação.			

## MÓDULO 7. PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO

	Nível		
	A	B1	B2
<p><b>7.1 Precauções de segurança em aeronaves e oficinas</b></p> <p>Aspectos relativos a práticas de trabalho seguras, incluindo precauções a tomar em trabalhos com electricidade, gases (especialmente oxigénio), produtos petrolíferos e químicos.</p> <p>Instruções relativas a medidas a tomar em caso de incêndio ou de acidente que envolva os riscos acima mencionados, incluindo conhecimentos sobre os agentes de extinção.</p>	3	3	3
<p><b>7.2 Práticas de oficina</b></p> <p>Preservação das ferramentas, controlo das ferramentas, utilização de materiais de oficina;</p> <p>Dimensões, permissões e tolerâncias, normas de mão-de-obra;</p> <p>Calibração de ferramentas e equipamentos, padrões de calibração.</p>	3	3	3
<p><b>7.3 Ferramentas</b></p> <p>Ferramentas manuais comuns;</p> <p>Ferramentas eléctricas comuns;</p> <p>Funcionamento e utilização de ferramentas de medição de precisão;</p> <p>Equipamentos e métodos de lubrificação;</p> <p>Funcionamento, função e utilização de equipamento eléctrico para ensaio geral;</p>	3	3	3
<p><b>7.4 Equipamento de ensaio geral de sistemas aviónicos</b></p> <p>Funcionamento, função e utilização de equipamento de ensaio geral de sistemas aviónicos.</p>	—	2	3
<p><b>7.5 Desenhos, diagramas e padrões de engenharia</b></p> <p>Tipos de desenhos e diagramas, respectivos símbolos, dimensões, tolerâncias e projecções;</p> <p>Legendas dos desenhos e projectos;</p> <p>Documentos em microfilme, microficha e informatizados;</p> <p>Especificação 100 da ATA (Air Transport Association) norte-americana;</p> <p>Normas aeronáuticas e outras normas aplicáveis, incluindo ISO, AN, MS, NAS e MIL;</p> <p>Diagramas eléctricos e diagramas esquemáticos.</p>	1	2	2

	Nível		
	A	B1	B2
<b>7.6 Folgas e tolerâncias</b>	1	2	1
Dimensão dos furos destinados aos parafusos, classes de folgas;			
Sistema comum de folgas e tolerâncias;			
Esquema de folgas e tolerâncias para aeronaves e motores;			
Limites de arqueação, torção e desgaste;			
Métodos normalizados para verificar veios, rolamentos e outras peças.			
<b>7.7 Cabos e conectores eléctricos</b>	1	2	2
Técnicas e ensaios de continuidade, isolamento e ligação;			
Utilização de ferramentas de engaste manuais e hidráulicas;			
Ensaio em junções corrugadas;			
Remoção e inserção de pinos de ligação;			
Cabos coaxiais: ensaios e precauções na instalação;			
Técnicas de protecção de cabos eléctricos: Tubos isoladores de cabos e suportes de tubos, grampos de cabos, técnicas de revestimento, incluindo revestimento a quente e blindagem.			
<b>7.8 Rebites</b>	1	2	—
Junções rebitadas, espaçamento e passo de rebites;			
Ferramentas utilizadas para rebitar e entalhar;			
Inspeção de junções rebitadas.			
<b>7.9 Tubagens</b>	1	2	—
Curvar e torner/alargar tubagens em aeronaves;			
Inspeção e ensaios de tubagens em aeronaves;			
Instalação e fixação de tubagens.			
<b>7.10 Molas</b>	1	2	—
Inspeção e ensaios de molas.			
<b>7.11 Rolamentos</b>	1	2	—
Ensaio, limpeza e inspeção de rolamentos;			
Requisitos de lubrificação de rolamentos;			
Defeitos em rolamentos e respectivas causas.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>7.12 Transmissões</b>	1	2	—
Inspeção de engrenagens, folga mecânica;			
Inspeção de correias e polias, correntes e cremalheiras;			
Inspeção de macacos mecânicos, dispositivos de alavanca, sistemas de accionamento por tirante.			
<b>7.13 Cabos de comando</b>	1	2	—
Prensagem de terminais;			
Inspeção e ensaio de cabos de comando;			
Cabos Bowden; sistemas de comandos flexíveis de aeronaves.			
<b>7.14 Controlo de material</b>			
<b>7.14.1 Chapas metálicas</b>	—	2	—
Determinação e cálculo de tolerâncias de curvatura;			
Trabalhos em chapas metálicas, incluindo curvaturas e formatação;			
Inspeção de trabalhos em chapa metálica.			
<b>7.14.2 Materiais compósitos e não metálicos</b>	—	2	—
Práticas de colagem;			
Condições ambientais;			
Métodos de inspeção.			
<b>7.15 Soldagem, brasagem, soldo-brasagem e colagem</b>			
a)	—	2	2
Métodos de soldo-brasagem; inspeção de juntas soldo-brasadas;			
b)	—	2	—
Métodos de soldagem e brasagem;			
Inspeção de juntas soldadas e brasadas;			
Métodos de colagem e inspeção de juntas coladas;			
<b>7.16 Massa e centragem de aeronaves</b>			
a)	—	2	2
Determinação do centro de gravidade/limites de centragem: utilização de dados aplicáveis;			
b)	—	2	—
Preparação de aeronaves para fins de pesagem;			
Pesagem de aeronaves;			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>7.17 Assistência e recolha de aeronaves</b>	2	2	2
Rolagem/rebocagem de aeronaves e respectivas precauções de segurança;			
Elevação, calçamento e fixação de aeronaves e respectivas precauções de segurança;			
Métodos de recolha de aeronaves;			
Procedimentos de abastecimento/retirada de combustível de aeronaves;			
Procedimentos de degelo/anti-gelo;			
Alimentação dos sistemas eléctricos, hidráulicos e pneumáticos;			
Efeitos das condições atmosféricas na assistência em terra e operação de aeronaves.			
<b>7.18 Métodos de desmontagem, inspecção, reparação e montagem</b>			
a)	2	3	2
Tipos de defeitos e métodos de inspecção visual;			
Remoção da corrosão, avaliação e aplicação de materiais de protecção;			
b)	—	2	—
Métodos de reparação geral, manual de reparação estrutural;			
Programas de controlo de envelhecimento, fadiga e corrosão;			
c)	—	2	1
Métodos de inspecção não destrutivos, incluindo ensaios com líquidos penetrantes, radiografia, correntes parasitas, ultrassom e boroscópio;			
d)	2	2	2
Métodos de desmontagem e remontagem;			
e)	—	2	2
Métodos de resolução de falhas.			
<b>7.19 Situações anómalas</b>			
a)	2	2	2
Inspecções realizadas na sequência de descargas atmosféricas e exposição a radiações de elevada intensidade;			
b)	2	2	—
Inspecções realizadas na sequência de situações anómalas, tais como aterragens duras e passagens por zonas de turbulência.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>7.20 Procedimentos de manutenção</b>	1	2	2
Planeamento da manutenção;			
Procedimentos de alteração;			
Procedimentos de aprovisionamento;			
Procedimentos de certificação/aptidão para serviço;			
Interface com operação de aeronaves;			
Inspeção de manutenção/controlo da qualidade/garantia da qualidade;			
Procedimentos de manutenção suplementar;			
Controlo de componentes com tempo de vida limitado.			

## MÓDULO 8. NOÇÕES BÁSICAS DE AERODINÂMICA

	Nível		
	A	B1	B2
<b>8.1 Física da atmosfera</b>	1	2	2
Atmosfera standard internacional (ISA), aplicação à aerodinâmica.			
<b>8.2 Aerodinâmica</b>	1	2	2
Fluxo de ar à volta de um corpo;			
Camada limite, escoamento laminar e turbulento, corrente livre, vento relativo, correntes de ar ascendente e descendente, vórtices, estagnação;			
Conhecimento dos seguintes termos: curvatura, corda, corda média aerodinâmica, arrasto (parasita) do perfil, arrasto induzido, centro de pressão, ângulo de ataque, incidência positiva, incidência negativa, alongamento, forma da asa e razão de aspecto;			
Impulso, peso, aerodinâmica resultante;			
Geração de sustentação e arrasto: ângulo de ataque, coeficiente de sustentação,			
coeficiente de arrasto, curva polar, perda;			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>8.3 Factores que alteram o perfil aerodinâmico, incluindo o gelo e a neve.</b>	1	2	2
Teoria de voo			
Relação entre sustentação, peso, impulso e arrasto;			
Razão de planeio;			
Voos em regime constante, desempenho;			
Teoria da viragem;			
Influência de factores de carga: perda, envolvente de voo e limitações estruturais;			
<b>8.4 Aumento da sustentação.</b>	1	2	2
Estabilidade e dinâmica de voo			

## MÓDULO 9. FACTORES HUMANOS

	Nível		
	A	B1	B2
<b>9.1 Generalidades</b>	1	2	2
Necessidade de tomar em consideração factores humanos;			
Incidentes atribuídos a factores humanos/erro humano;			
Lei de «Murphy».			
<b>9.2 Desempenho humano e limitações</b>	1	2	2
Visão;			
Audição;			
Processamento de informações;			
Atenção e percepção;			
Memória;			
Acesso de claustrofobia e cansaço físico.			
<b>9.3 Aspectos psicológicos e sociais</b>	1	1	1
Sentido de responsabilidade individual e colectiva;			
Motivação e desmotivação;			
Pressão exercida por outros colegas;			
Problemas de ordem «cultural»;			
Trabalho em equipa;			
Chefia, supervisão e liderança.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>9.4 Factores que afectam o desempenho</b>	2	2	2
Condição física/saúde;			
Stress provocado por factores familiares e profissionais;			
Pressão provocada por factores temporais e cumprimento de prazos;			
Carga de trabalho: sobrecarga e subcarga;			
Sono e cansaço, trabalho por turnos;			
Consumo abusivo de álcool, medicamentos e drogas.			
<b>9.5 Ambiente físico</b>	1	1	1
Ruído e fumos;			
Iluminação;			
Clima e temperatura;			
Movimento e vibrações;			
Condições de trabalho.			
<b>9.6 Trabalho</b>	1	1	1
Trabalho físico;			
Tarefas repetitivas;			
Inspecção visual;			
Sistemas complexos;			
<b>9.7 Comunicação</b>	2	2	2
Comunicação no interior das equipas e entre equipas;			
Apontamento e registo de trabalho;			
Actualização, fluência;			
Divulgação de informações.			
<b>9.8 Erro humano</b>	1	2	2
Modelos e teorias de erro;			
Tipos de erro em tarefas de manutenção;			
Implicações de erros (por exemplo acidentes);			
Prevenção e gestão de erros;			
<b>9.9 Riscos no local de trabalho</b>	1	2	2
Identificação e prevenção de riscos;			
Procedimentos em situações de emergência.			

## MÓDULO 10. LEGISLAÇÃO AERONÁUTICA

	Nível		
	A	B1	B2
<b>10.1 Quadro regulamentar</b>	1	1	1
Papel da Organização da Aviação Civil Internacional;			
Papel da EASA;			
Papel dos Estados-Membros;			
Relação entre as normas das partes 145, 66, 147 e M;			
Relação com outras autoridades aeronáuticas.			
<b>10.2 Parte 66 — Pessoal de certificação — Manutenção</b>	2	2	2
Conhecimento pormenorizado dos requisitos da parte 66.			
<b>10.3 Parte 145 — Entidades de Manutenção Certificadas</b>	2	2	2
Conhecimento pormenorizado dos requisitos da parte 145.			
<b>10.4 JAR-OPS — Transporte Aéreo Comercial</b>	1	1	1
Certificados de operador aéreo;			
Responsabilidades dos operadores;			
Documentação a bordo;			
Marcações e letreiros em aeronaves;			
<b>10.5 Certificação de aeronaves</b>			
a) <i>Generalidades</i>	—	1	1
Normas de certificação: por exemplo EACS 23/25/27/29;			
Certificação de tipo;			
Certificação de tipo suplementar;			
Certificações de entidades de projecto/produção (parte 21).			
b) <i>Documentos</i>	—	2	2
Certificado de Aeronavegabilidade;			
Certificado de Matrícula;			
Certificado de Ruído;			
Programa de Pesagem;			
Licença e aprovação de estações de rádio.			
<b>10.6 Parte M</b>	2	2	2
Conhecimento pormenorizado dos requisitos da parte M.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>10.7 Requisitos nacionais e internacionais aplicáveis às seguintes matérias</b> (caso não sejam substituídos por requisitos comunitários)			
a)	1	2	2
Programas de manutenção, verificações e inspecções de manutenção;			
Listas Principais de equipamentos mínimos, listas de equipamentos mínimos, listas de desvios;			
Directivas de aeronavegabilidade;			
Boletins de serviço, dados de manutenção do fabricante;			
Modificações e reparações;			
Documentação relativa à manutenção: manuais de manutenção, manual de reparação estrutural, catálogos de peças ilustrados, etc.;			
b)	—	1	1
Navegabilidade permanente;			
Voos de teste;			
ETOPS, requisitos de manutenção e expedição;			
Operações em todas as condições atmosféricas, operações da categoria 2/3 e requisitos mínimos de equipamento.			

## MÓDULO 11A. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE TURBINA

	Nível		
	A1	B1.1	B2
<b>11.1 Teoria de voo</b>			
11.1.1 <i>Aerodinâmica e superfícies de controlo de voo de aviões</i>	1	2	—
Funcionamento e efeito de:			
— controlo de rolamento: ailerons e spoilers;			
— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável;			
— controlo de guinada, limitadores de leme de direcção;			
Controlo através de elevons, ruddervators;			
Dispositivos de hipersustentação, fendas, slats, flaps, flaperons;			

	Nível		
	A1	B1.1	B2
Dispositivos indutores de arrasto, spoilers, redutores de sustentação, freios aerodinâmicos;			
Efeitos de rebordos de asa, bordos de ataque em «dentes de serra»;			
Controlo de camada limite com geradores de vórtice, cunhas de estol ou dispositivos de bordo de ataque;			
Funcionamento e efeito de compensadores, compensadores e anti-compensadores, servo-compensadores, compensadores de mola, equilíbrio de massa, pendentos de superfície de controlo, painéis de equilíbrio aerodinâmico;			
11.1.2 <i>Voos de alta velocidade</i>	1	2	—
Velocidade do som, voo subsónico, voo transónico, voo supersónico;			
Número de Mach, número de Mach crítico, trepidação por efeito de compressibilidade, onda de choque, aquecimento aerodinâmico, lei das áreas;			
Factores que afectam a entrada de ar nos motores de aeronaves de alta velocidade;			
Efeitos de ângulo de flecha em número de Mach crítico.			
<b>11.2 Estruturas — Conceitos gerais</b>			
a)	2	2	—
Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural;			
Classificação estrutural, primária, secundária e terciária;			
Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»;			
Sistemas de identificação de zona e estação;			
Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga;			
Sistemas de drenagem e ventilação;			
Instalação de sistemas;			
Sistema de protecção contra descargas atmosféricas;			
Colagem e aglomeração em estruturas de aeronaves.			
b)	1	2	—
Métodos de construção de: fuselagem com revestimento activo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento, protecção anti-corrosão, fixações de asa, empenagem e motor;			

	Nível		
	A1	B1.1	B2
Técnicas de montagem de estrutura: rebitagem, aparafusamento, colagem;			
Métodos de protecção de superfícies, tais como a cromagem, a anodização e a pintura;			
Limpeza de superfícies;			
Simetria da fuselagem: métodos de alinhamento e verificações da simetria.			
<b>11.3 Estruturas — Aviões</b>			
11.3.1 <i>Fuselagem (ATA 52/53/56)</i>	1	2	—
Construção e selagem de pressurização;			
Pontos de fixação de asa, estabilizador, pilão, fixações de trem de aterragem;			
Instalação de assentos e sistema de carga;			
Portas e saídas de emergência: construção, mecanismos, funcionamento e dispositivos de segurança;			
Construção e mecanismos de janelas e pára-brisas.			
11.3.2 <i>Asas (ATA 57)</i>	1	2	—
Construção;			
Depósitos de combustível;			
Trem de aterragem, pilão, superfícies de controlo e pontos de fixação de dispositivos de hipersustentação/arrasto.			
11.3.3 <i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1	2	—
Construção;			
Fixação da superfície de controlo.			
11.3.4 <i>Superfícies de controlo de voo (ATA 55/57)</i>	1	2	—
Construção e fixação;			
Centragem — massa e aerodinâmica.			
11.3.5 <i>Coberturas de motor/pilões (ATA 54)</i>	1	2	—
Construção;			
Divisórias corta-fogo;			
Berço do motor.			
<b>11.4 Ar condicionado e pressurização de cabina (ATA 21)</b>			
11.4.1 <i>Fornecimento de ar</i>	1	2	—
Fontes de fornecimento de ar, incluindo purga de ar do motor, APU e veículos de assistência;			

	Nível		
	A1	B1.1	B2
11.4.2 <i>Ar condicionado</i>	1	3	—
Sistemas de ar condicionado; Ventiladores e máquinas de ciclo de vapor; Sistemas de distribuição; Sistema de controlo de fluxo, temperatura e humidade.			
11.4.3 <i>Pressurização</i>	1	3	—
Sistemas de pressurização; Sistemas de controlo e indicação, incluindo válvulas de controlo e segurança; Controladores de pressão de cabina.			
11.4.4 <i>Dispositivos de segurança e aviso</i>	1	3	—
Dispositivos de protecção e aviso.			
<b>11.5 Sistemas de instrumentos/aviónicos</b>			
11.5.1 <i>Sistemas de instrumentos (ATA 31)</i>	1	2	—
Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical; Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direcção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas; Bússolas: leitura directa, leitura remota; Indicação de ângulo de ataque, sistemas de aviso de perda; Outros indicadores de sistemas aeronáuticos.			
11.5.2 <i>Sistemas aviónicos</i>	1	1	—
Princípios e funcionamento de configurações de sistema; Piloto automático (ATA 22); Sistemas de comunicações (ATA 23); Sistemas de navegação (ATA 34).			
<b>11.6 Sistemas eléctricos (ATA 24)</b>	1	3	—
Instalação e funcionamento de baterias; Geração de corrente CC; Geração de corrente CA; Geração de energia eléctrica de emergência; Regulação da tensão; Distribuição da corrente eléctrica; Inversores, transformadores e rectificadores; Protecção dos circuitos; Fonte de alimentação externa/terrestre.			

	Nível		
	A1	B1.1	B2
<b>11.7 Equipamento e interiores (ATA 25)</b>			
a)	2	2	—
Requisitos de equipamento de emergência;			
Cadeiras, arneses e cintos;			
b)	1	1	—
Configuração de cabina;			
Configuração de equipamentos;			
Instalação de interiores de cabina;			
Equipamento recreativo de cabina;			
Instalação de cozinha;			
Equipamento de fixação e manuseamento de cargas;			
Escadas.			
<b>11.8 Protecção contra incêndios (ATA 26)</b>	1	3	—
a)			
Sistemas de detecção e aviso de fumo e incêndios;			
Sistemas de extinção de incêndios;			
Ensaio aos sistemas;			
b)			
Extintores portáteis.	1	1	—
<b>11.9 Comandos de voo (ATA 27)</b>	1	3	—
Comandos primários: aileron, leme de profundidade, leme de direcção, spoiler;			
Comando de compensação;			
Controlo activo de carga;			
Dispositivos de hipersustentação;			
Redutores de sustentação, freios aerodinâmicos;			
Funcionamento de sistemas: manual, hidráulico, pneumático, eléctrico e «fly-by-wire»;			
Simulador de sensações sensoriais, amortecedor de guinada, compensador de Mach, limitador de leme de direcção, sistemas de bloqueio de comandos;			
Centragem e ajuste;			
Sistema de protecção/aviso de perda.			

	Nível		
	A1	B1.1	B2
<b>11.10 Sistemas de combustível (ATA 28)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Reservatórios de combustível;			
Sistemas de abastecimento;			
Sistemas de descarga em voo, descarga intencional e drenagem;			
Alimentação cruzada e transferência;			
Indicações e avisos;			
Reabastecimento e retirada de combustível;			
Sistemas de repartição equilibrada de combustível no plano longitudinal.			
<b>11.11 Sistemas hidráulicos (ATA 29)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Líquidos do sistema hidráulico;			
Reservatórios e acumuladores hidráulicos;			
Geração de pressão: eléctrica, mecânica, pneumática;			
Geração de pressão de emergência;			
Controlo de pressão;			
Distribuição da acção hidráulica;			
Sistemas de indicação e aviso;			
Interface com outros sistemas.			
<b>11.12 Protecção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</b>	1	3	—
Formação de gelo, classificação e detecção;			
Sistemas anti-gelo: eléctrico, de ar quente e químico;			
Sistemas de degelo: eléctrico, de ar quente, pneumático e químico;			
Repelente de chuva;			
Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos;			
Sistemas de limpa pára-brisas.			
<b>11.13 Trem de aterragem (ATA 32)</b>	2	3	—
Construção, amortecedores;			
Sistemas de extensão e retracção: normais e de emergência;			
Indicações e avisos;			
Rodas, travões, dispositivos de anti-derrapagem e travagem automática;			
Pneumáticos;			
Direcção.			

	Nível		
	A1	B1.1	B2
<p><b>11.14 Luzes (ATA 33)</b></p> <p>Externas: navegação, anti-colisão, aterragem, rolagem no solo, gelo;</p> <p>Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga;</p> <p>Emergência.</p>	2	3	—
<p><b>11.15 Oxigénio (ATA 35)</b></p> <p>Configuração de sistema; cabina de pilotagem, cabina de passageiros;</p> <p>Fontes, armazenagem, carga e distribuição;</p> <p>Sistemas de regulação de fornecimento;</p> <p>Indicações e avisos;</p>	1	3	—
<p><b>11.16 Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</b></p> <p>Configuração de sistema;</p> <p>Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre;</p> <p>Controlo de pressão;</p> <p>Distribuição;</p> <p>Indicações e avisos;</p> <p>Interfaces com outros sistemas.</p>	1	3	—
<p><b>11.17 Água/resíduos (ATA 38)</b></p> <p>Configuração do sistema de fornecimento, distribuição, manutenção e drenagem de água;</p> <p>Configuração de casas de banho, dispositivos de autoclismo e lavagem;</p> <p>Aspectos relativos à corrosão.</p>	2	3	—
<p><b>11.18 Sistemas de manutenção a bordo (ATA 45)</b></p> <p>Computadores centrais de manutenção;</p> <p>Sistema de carregamento de dados;</p> <p>Sistema de biblioteca electrónica;</p> <p>Impressão;</p> <p>Monitorização de estrutura (monitorização de tolerância ao dano).</p>	1	2	—

## MÓDULO 11B. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AVIÕES COM MOTOR DE PISTÃO

Nota: O âmbito deste módulo deverá reflectir a tecnologia dos aviões correspondentes às subcategorias A2 e B1.2.

	Nível		
	A2	B1.2	B2
<b>11.1 Teoria de voo</b>			
11.1.1 <i>Aerodinâmica e superfícies de controlo de voo de aviões</i>	1	2	—
<p>Funcionamento e efeito de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— controlo de rolamento: ailerons e spoilers;</li> <li>— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável;</li> <li>— controlo de guinada, limitadores de leme de direcção;</li> </ul> <p>Controlo através de elevons, ruddervators;</p> <p>Dispositivos de hipersustentação, fendas, slats, flaps, flaperons;</p> <p>Dispositivos indutores de arrasto, spoilers, redutores de sustentação, freios aerodinâmicos;</p> <p>Efeitos de rebordos de asa, bordos de ataque em «dentes de serra»;</p> <p>Controlo de camada limite com geradores de vórtice, cunhas de estol ou dispositivos de bordo de ataque;</p> <p>Funcionamento e efeito de compensadores, compensadores e anti-compensadores, servo-compensadores, compensadores de mola, equilíbrio de massa, pendentos de superfície de controlo, painéis de equilíbrio aerodinâmico;</p>			
11.1.2 <i>Voos de alta velocidade</i> — N/A	—	—	—
<b>11.2 Estruturas — Conceitos gerais</b>			
a)	2	2	—
<p>Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural;</p> <p>Classificação estrutural, primária, secundária e terciária;</p> <p>Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»;</p> <p>Sistemas de identificação de zona e estação;</p> <p>Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga;</p> <p>Sistemas de drenagem e ventilação;</p> <p>Instalação de sistemas;</p> <p>Sistema de protecção contra descargas atmosféricas;</p> <p>Colagem e aglomeração em estruturas de aeronaves.</p>			

	Nível		
	A2	B1.2	B2
b)	1	2	—
Métodos de construção de: fuselagem com revestimento activo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento, protecção anti-corrosão, fixações de asa, empenagem e motor;			
Técnicas de montagem de estrutura: rebitagem, aparafusamento, colagem;			
Métodos de protecção de superfícies, tais como a cromagem, a anodização e a pintura;			
Limpeza de superfícies;			
Simetria da fuselagem: métodos de alinhamento e verificações da simetria.			
<b>11.3 Estruturas — Aviões</b>			
11.3.1 <i>Fuselagem (ATA 52/53/56)</i>	1	2	—
Construção e selagem de pressurização;			
Pontos de fixação de asa, empenagem vertical e fixações de trem de aterragem;			
Instalação de assentos;			
Portas e saídas de emergência: Construção e funcionamento;			
Fixação de janelas e pára-brisas.			
11.3.2 <i>Asas (ATA 57)</i>	1	2	—
Construção;			
Depósitos de combustível;			
Trem de aterragem, pilão, superfícies de controlo e pontos de fixação de dispositivos de hipersustentação/arrasto.			
11.3.3 <i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1	2	—
Construção;			
Fixação da superfície de controlo.			
11.3.4 <i>Superfícies de controlo de voo (ATA 55/57)</i>	1	2	—
Construção e fixação;			
Centragem — massa e aerodinâmica.			
<b>11.3.5 Coberturas de motor/pilões (ATA 54)</b>			
a)	1	2	—
Coberturas de motor/pilões:			
— Construção;			
— Divisórias corta-fogo;			
— Berço do motor.			

	Nível		
	A2	B1.2	B2
<b>11.4 Ar condicionado e pressurização de cabina (ATA 21)</b>	1	3	—
Sistemas de pressurização e de ar condicionado;			
Controladores de pressão de cabina, dispositivos de protecção e aviso.			
<b>11.5 Sistemas de instrumentos/aviónicos</b>			
<b>11.5.1 Sistemas de instrumentos (ATA 31)</b>	1	2	—
Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical;			
Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direcção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas;			
Bússolas: leitura directa, leitura remota;			
Indicação de ângulo de ataque, sistemas de aviso de perda;			
Outros indicadores de sistemas aeronáuticos.			
<b>11.5.2 Sistemas aviónicos</b>	1	1	—
Princípios e funcionamento de configurações de sistema;			
— Piloto automático (ATA 22);			
— Sistemas de comunicações (ATA 23);			
— Sistemas de navegação (ATA 34).			
<b>11.6 Sistemas eléctricos (ATA 24)</b>	1	3	—
Instalação e funcionamento de baterias;			
Geração de corrente CC;			
Regulação da tensão;			
Distribuição da corrente eléctrica;			
Protecção dos circuitos;			
Inversores, transformadores.			
<b>11.7 Equipamento e interiores (ATA 25)</b>			
a)	2	2	—
Requisitos de equipamento de emergência;			
Cadeiras, arneses e cintos;			
b)	1	1	—
Configuração de cabina;			
Configuração de equipamentos;			
Instalação de interiores de cabina (nível 2);			
Equipamento recreativo de cabina;			
Instalação de cozinha;			
Equipamento de fixação e manuseamento de cargas;			
Escadas.			

	Nível		
	A2	B1.2	B2
<b>11.8 Protecção contra incêndios (ATA 26)</b>			
a)	1	3	—
Sistemas de extinção de incêndios;			
Sistemas de detecção e aviso de fumo e incêndios;			
Ensaio aos sistemas;			
b)	1	3	—
Extintores portáteis.			
<b>11.9 Comandos de voo (ATA 27)</b>	1	3	—
Comandos primários: aileron, leme de profundidade, leme de direcção;			
Aletas de compensação;			
Dispositivos de hipersustentação;			
Funcionamento de sistemas: manual;			
Bloqueio de comandos;			
Centragem e ajuste;			
Sistema de aviso de perda.			
<b>11.10 Sistemas de combustível (ATA 28)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Reservatórios de combustível;			
Sistemas de abastecimento;			
Alimentação cruzada e transferência;			
Indicações e avisos;			
Reabastecimento e retirada de combustível;			
<b>11.11 Sistemas hidráulicos (ATA 29)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Líquidos do sistema hidráulico;			
Reservatórios e acumuladores hidráulicos;			
Geração de pressão: eléctrica, mecânica;			
Controlo de pressão;			
Distribuição da acção hidráulica;			
Sistemas de indicação e aviso.			

	Nível		
	A2	B1.2	B2
<p><b>11.12 Protecção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</b></p> <p>Formação de gelo, classificação e detecção;</p> <p>Sistemas de degelo: eléctrico, de ar quente, pneumático e químico;</p> <p>Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos;</p> <p>Sistemas de limpa pára-brisas.</p>	1	3	—
<p><b>11.13 Trem de aterragem (ATA 32)</b></p> <p>Construção, amortecedores;</p> <p>Sistemas de extensão e retracção: normais e de emergência;</p> <p>Indicações e avisos;</p> <p>Rodas, travões, dispositivos de anti-derrapagem e travagem automática;</p> <p>Pneumáticos;</p> <p>Direcção.</p>	2	3	—
<p><b>11.14 Luzes (ATA 33)</b></p> <p>Externas: navegação, anti-colisão, aterragem, rolagem no solo, gelo;</p> <p>Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga;</p> <p>Emergência.</p>	2	2	—
<p><b>11.15 Oxigénio (ATA 35)</b></p> <p>Configuração de sistema; cabina de pilotagem, cabina de passageiros;</p> <p>Fontes, armazenagem, carga e distribuição;</p> <p>Sistemas de regulação de fornecimento;</p> <p>Indicações e avisos;</p>	1	3	—
<p><b>11.16 Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</b></p> <p>Configuração de sistema;</p> <p>Fontes: motor/APU, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre;</p> <p>Controlo de pressão;</p> <p>Distribuição;</p> <p>Indicações e avisos;</p> <p>Interfaces com outros sistemas.</p>	1	3	—

	Nível		
	A2	B1.2	B2
<b>11.17 Água/resíduos (ATA 38)</b> Configuração do sistema de fornecimento, distribuição, manutenção e drenagem de água; Configuração de casas de banho, dispositivos de auto-clismo e lavagem; Aspectos relativos à corrosão.	2	3	—

## MÓDULO 12. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE HELICÓPTEROS

	Nível		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
<b>12.1 Teoria de voo — Aerodinâmica de asas rotativas</b> Terminologia; Efeitos da precessão giroscópica; Força de reacção e controlo direccional; Assimetria de sustentação, perda da extremidade da pá; Assimetria de sustentação em translação e respectiva correcção; Efeito de Coriolis e compensação; Estado de vorticidade, estabilização de potência, passo excessivo; Auto-rotação; Efeito do solo.	1	2	—
<b>12.2 Sistemas de comando de voo</b> Controlo cíclico; Comando colectivo; Prato cíclico; Comando de guinada: Comando anti-torque, rotor de cauda, sistema de purga de ar; Cabeça do rotor principal: Características de projecto e funcionamento; Amortecedores da pá: Função e construção; Pás de rotor: Construção e fixação da pás dos rotores principal e de cauda; Comando de compensação, estabilizadores fixos e ajustáveis; Funcionamento de sistemas: manual, hidráulico, eléctrico e «fly-by-wire»; Simulador de sensações sensoriais; Centragem e ajuste;	2	3	—

	Nível		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
<b>12.3 Percurso das pás e análise de vibração</b>	1	3	—
Alinhamento de rotor;			
Percurso dos rotores principal e de cauda;			
Equilíbrio estático e dinâmico;			
Tipos de vibração, métodos de redução de vibração;			
Ressonância ao solo.			
<b>12.4 Transmissões</b>	1	3	—
Caixas de transmissão, rotores principal e de cauda;			
Embraiagens, unidades de roda livre e travão de rotor.			
<b>12.5 Estruturas da fuselagem</b>			
a)	2	2	—
Requisitos de aeronavegabilidade para resistência estrutural;			
Classificação estrutural, primária, secundária e terciária;			
Conceitos de «à prova de falha», «vida segura» e «tolerância ao dano»;			
Sistemas de identificação de zona e estação;			
Pressão, esforço, curvatura, compressão, cisalhamento, torção, tensão, pressão circular, fadiga;			
Sistemas de drenagem e ventilação;			
Instalação de sistemas;			
Sistema de protecção contra descargas atmosféricas;			
b)	1	2	—
Métodos de construção de: fuselagem com revestimento activo, matrizes, réguas de bordo, longarinas, anteparas, armações, chapas de reforço, apoios, barras, estruturas de caixa, estruturas de pavimento, reforços, métodos de revestimento e protecção anti-corrosão;			
Pontos de fixação de pilão, estabilizador, trem de aterragem;			
Instalação de assentos;			
Portas: construção, mecanismos, funcionamento e dispositivos de segurança;			
Construção de janelas e pára-brisas.			
Depósitos de combustível;			
Divisórias corta-fogo;			
Berços de motor;			
Técnicas de montagem de estrutura: rebitagem, aparafusamento, colagem;			

	Nível		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
Métodos de protecção de superfícies, tais como a cromagem, a anodização e a pintura;			
Limpeza de superfícies;			
Simetria da fuselagem: métodos de alinhamento e verificações da simetria.			
<b>12.6 Ar condicionado (ATA 21)</b>			
12.6.1 <i>Fornecimento de ar</i>	1	2	—
Fontes de fornecimento de ar, incluindo purga de ar do motor e veículos de assistência;			
12.6.2 <i>Ar condicionado</i>	1	3	—
Sistemas de ar condicionado;			
Sistemas de distribuição;			
Sistemas de controlo da temperatura e do fluxo de ar;			
Dispositivos de protecção e aviso.			
<b>12.7 Sistemas de instrumentos/aviónicos</b>			
12.7.1 <i>Sistemas de instrumentos (ATA 31)</i>	1	2	—
Pitot estático: altímetro, indicador de velocidade do ar, indicador de velocidade vertical;			
Giroscópio: indicador de horizonte artificial, indicador de atitude com indicação de rumo, indicador de direcção de voo, indicador de posição horizontal, indicador de voltas, coordenador de voltas;			
Bússolas: leitura directa, leitura remota;			
Sistemas de indicação de vibração — HUMS;			
Outros indicadores de sistemas aeronáuticos.			
12.7.2 <i>Sistemas aviónicos</i>	1	1	—
Princípios e funcionamento de configurações de sistema;			
Piloto automático (ATA 22);			
Sistemas de comunicações (ATA 23);			
Sistemas de navegação (ATA 34).			
<b>12.8 Sistemas eléctricos (ATA 24)</b>	1	3	—
Instalação e funcionamento de baterias;			
Geração de corrente CC, geração de corrente CA;			
Geração de energia eléctrica de emergência;			
Regulação da tensão eléctrica, protecção de circuitos;			
Distribuição da energia eléctrica;			
Inversores, transformadores e rectificadores;			
Fonte de alimentação externa/terrestre.			
<b>12.9 Equipamento e interiores (ATA 25)</b>			
a)	2	2	—
Requisitos de equipamento de emergência;			

	Nível		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
Cadeiras, arneses e cintos;			
Sistemas de elevação;			
b)	1	1	—
Sistemas de flutuação de emergência;			
Configuração de cabina, dispositivos de retenção da carga;			
Configuração de equipamento;			
Instalação de interiores de cabina;			
<b>12.10 Protecção contra incêndios (ATA 26)</b>	1	3	—
Sistemas de detecção e aviso de fumo e incêndios;			
Sistemas de extinção de incêndios;			
Ensaio aos sistemas;			
<b>12.11 Sistemas de combustível (ATA 28)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Reservatórios de combustível;			
Sistemas de abastecimento;			
Sistemas de descarga em voo, descarga intencional e drenagem;			
Alimentação cruzada e transferência;			
Indicações e avisos;			
Reabastecimento e retirada de combustível;			
<b>12.12 Sistemas hidráulicos (ATA 29)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Líquidos do sistema hidráulico;			
Reservatórios e acumuladores hidráulicos;			
Geração de pressão: eléctrica, mecânica, pneumática;			
Geração de pressão de emergência;			
Controlo de pressão;			
Distribuição da acção hidráulica;			
Sistemas de indicação e aviso;			
Interface com outros sistemas.			

	Nível		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
<b>12.13 Protecção contra o gelo e a chuva (ATA 30)</b>	1	3	—
Formação de gelo, classificação e detecção;			
Sistemas de degelo/anti-gelo: eléctrico, de ar quente e químico;			
Repelente e remoção de chuva;			
Aquecimento da sonda de abastecimento e dos drenos;			
<b>12.14 Trem de aterragem (ATA 32)</b>	2	3	—
Construção, amortecedores;			
Sistemas de extensão e retracção: normais e de emergência;			
Indicações e avisos;			
Rodas, pneumáticos, travões;			
Direcção;			
Patins, flutuadores.			
<b>12.15 Luzes (ATA 33)</b>	2	3	—
Externas: navegação, aterragem, rolagem no solo, gelo;			
Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga;			
Emergência.			
<b>12.16 Sistemas pneumáticos/vácuo (ATA 36)</b>	1	3	—
Configuração de sistema;			
Fontes: motor, compressores, reservatórios, fornecimento terrestre;			
Controlo de pressão;			
Distribuição;			
Indicações e avisos;			
Interfaces com outros sistemas.			

## MÓDULO 13. AERODINÂMICA, ESTRUTURAS E SISTEMAS DE AERONAVES

	Nível		
	A	B1	B2
<b>13.1 Teoria de voo</b>			
a) <i>Aerodinâmica e superfícies de controlo de voo de aviões</i>	—	—	1
Funcionamento e efeito de:			
— controlo de rolamento: ailerons e spoilers;			
— controlo de arfagem: lemes de profundidade, estabilizadores horizontais, estabilizadores e compensadores de incidência variável;			
— controlo de guinada, limitadores de leme de direcção;			

	Nível		
	A	B1	B2
Controlo através de elevons, ruddervators;			
Dispositivos de hipersustentação: fendas, slats, flaps;			
Dispositivos indutores de arrasto, spoilers, redutores de sustentação, freios aerodinâmicos;			
Funcionamento e efeito de compensadores, estabilizadores, pendentos de superfície de controlo;			
b) <i>Voos de alta velocidade</i>	—	—	1
Velocidade do som, voo subsónico, voo transónico, voo supersónico;			
Número de Mach, Número de Mach crítico.			
c) <i>Aerodinâmica de asas rotativas</i>	—	—	1
Terminologia;			
Funcionamento e efeito dos comandos cíclico, colectivo e anti-torque.			
<b>13.2 Estruturas — Conceitos gerais</b>			
a)	—	—	1
Princípios de sistemas estruturais;			
b)	—	—	2
Sistemas de identificação de zona e estação;			
Ligação eléctrica;			
Sistema de protecção contra descargas atmosféricas;			
<b>13.3 Piloto automático (ATA22)</b>	—	—	3
Princípios do comando de piloto automático, incluindo princípios de funcionamento e terminologia corrente;			
Processamento do sinal de comando;			
Modos de funcionamento; Canais de volta, arfagem e guinada;			
Amortecedores de guinada;			
Sistema de aumento da estabilidade em helicópteros;			
Comando de compensação automática;			

	Nível		
	A	B1	B2
Interface de ajudas de navegação de piloto automático;			
Sistemas automáticos de aumento de potência;			
Sistemas de aterragem automática: princípios e categorias, modos de funcionamento, aproximação, ladeira, aterragem, borrego, monitores de sistema e condições de falha.			
<b>13.4 Sistemas de comunicação/navegação (ATA23/34)</b>	—	—	3
Princípios de propagação de onda radioelétrica, antenas, linhas de transmissão, comunicações, receptores e transmissores;			
Princípios de funcionamento dos seguintes sistemas:			
— Comunicações em frequência muito elevada (VHF);			
— Comunicações em alta frequência (HF);			
— Áudio;			
— Transmissores de Localização de Emergência;			
— Gravadores de voz da cabina de pilotagem;			
— Radiofarol omnidireccional em VHF (VOR);			
— Radiogoniómetro automático (ADF);			
— Sistema de aterragem por instrumentos (ILS);			
— Sistema de aterragem por microondas (MLS);			
— Sistemas de direcção de voo; equipamento de medição de distância (DME);			
— Navegação em frequência muito baixa e hiperbólica (VLF/Omega);			
— Sistema de navegação Doppler;			
— Navegação de área, sistemas RNAV;			
— Sistemas de gestão de voo;			
— Sistema de posicionamento global (GPS), sistema global de navegação por satélite (GNSS);			
— Sistema de navegação por inércia;			
— Transponder de controlo de tráfego aéreo, radar de vigilância secundário;			
— TCAS — Sistema de anti-colisão e de alerta do tráfego aéreo;			
— Radar meteorológico;			
— Radioaltímetro;			
— Comunicações e transmissões ARINC.			
<b>13.5 Sistemas eléctricos (ATA 24)</b>	—	—	3
Instalação e funcionamento de baterias;			
Geração de corrente CC;			
Geração de corrente CA;			
Geração de energia eléctrica de emergência;			

	Nível		
	A	B1	B2
Regulação da tensão;			
Distribuição da energia eléctrica;			
Inversores, transformadores e rectificadores;			
Protecção dos circuitos;			
Fonte de alimentação externa/terrestre.			
<b>13.6 Equipamento e interiores (ATA 25)</b>	—	—	3
Requisitos de equipamentos electrónicos de emergência;			
Equipamento recreativo de cabina;			
<b>13.7 Comandos de voo (ATA 27)</b>			
a)	—	—	1
Comandos primários: aileron, leme de profundidade, leme de direcção, spoiler;			
Comando de compensação;			
Controlo activo de carga;			
Dispositivos de hipersustentação;			
Redutores de sustentação, freios aerodinâmicos;			
Funcionamento de sistemas: manuais, hidráulicos e pneumáticos;			
Simulador de sensações sensoriais, amortecedor de guinada, compensador de Mach, limitador de leme de direcção, sistemas de bloqueio de comandos;			
Sistemas de protecção contra perda;			
b)	—	—	2
Funcionamento de sistemas: eléctricos e «Fly-by-Wire».			
<b>13.8 Sistemas de instrumentos (ATA 31)</b>	—	—	2
Classificação;			
Condições meteorológicas;			
Terminologia;			
Sistemas e dispositivos de medição da pressão;			
Sistemas de pitot estático;			
Altímetros;			
Indicadores de velocidade vertical;			
Indicadores de velocidade do ar;			
Indicadores do número de Mach;			
Sistemas de aviso/indicação de altitude;			
Computadores de dados aéreos;			
Instrumentos com sistema pneumático;			
Indicadores de pressão e temperatura de leitura directa;			
Sistemas de indicação da temperatura;			
Sistemas de indicação do nível de combustível;			

	Nível		
	A	B1	B2
Princípios giroscópicos;			
Horizonte artificial;			
Indicadores de voltas;			
Giroscópios direccionais;			
Sistemas de aviso de proximidade do solo;			
Bússolas;			
Sistemas de registos de dados de voo;			
Instrumentos de voo electrónicos;			
Instrumentos de aviso, incluindo sistemas de aviso principais e painéis de aviso centrais;			
Sistemas de aviso de perda e indicadores de ângulo de ataque;			
Sistemas de medição e indicação de vibração.			
<b>13.9 Luzes (ATA 33)</b>	—	—	3
Externas: navegação, aterragem, rolagem no solo, gelo;			
Internas: cabina de passageiros, cabina de pilotagem, compartimento de carga;			
Emergência.			
<b>13.10 Sistemas de manutenção a bordo (ATA 45)</b>	—	—	2
Computadores centrais de manutenção;			
Sistema de carregamento de dados;			
Sistema de biblioteca electrónica;			
Impressão;			
Monitorização de estrutura (monitorização de tolerância ao dano).			

## MÓDULO 14 PROPULSÃO

	Nível		
	A	B1	B2
<b>14.1 Motores de turbina</b>			
a)	—	—	1
Características de construção e funcionamento de motores turbojacto, turbofan, turboeixo e turbohélice.			
b)	—	—	2
Sistema de controlo electrónico do motor e sistema doseador de combustível (FADEC);			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>14.2 Sistemas de indicação de dados do motor</b>	—	—	2
Indicador da temperatura dos gases de escape/temperatura da interfase da turbina;			
Rotação do motor;			
Indicação do impulso do motor: razão de compressão do motor, pressão da descarga da turbina ou pressão do tubo de escape do reactor;			
Pressão e temperatura do óleo;			
Pressão, temperatura e fluxo do combustível;			
Pressão de admissão;			
Binário do motor;			
Velocidade de rotação da hélice.			

## MÓDULO 15. MOTORES DE TURBINA A GÁS

	Nível		
	A	B1	B2
<b>15.1 Princípios</b>	1	2	—
Energia potencial, energia cinética, leis de Newton do movimento, ciclo de Brayton;			
Relação entre força, trabalho, potência, energia, velocidade e aceleração;			
Características de construção e funcionamento de motores turbojacto, turbofan, turboeixo e turbohélice.			
<b>15.2 Desempenho de motores</b>	—	2	—
Impulso total, impulso real, impulso à tubeira obstruída, distribuição do impulso, impulso resultante, potência do impulso, potência equivalente ao veio, consumo específico de combustível;			
Rendimento do motor;			
Razão de diluição no sistema de alimentação e razão de compressão do motor;			
Pressão, temperatura e velocidade do fluxo de gás;			
Regimes de motor, impulso estático, influência da velocidade, altitude e temperatura atmosférica elevada, regime constante, limitações.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>15.3 Admissão</b>	2	2	—
Conduitas de admissão do compressor;			
Efeitos resultantes de diferentes configurações de admissão;			
Protecção contra o gelo.			
<b>15.4 Compressores</b>	1	2	—
Compressores axiais e centrífugos;			
Características de construção, princípios de funcionamento e aplicações;			
Equilibragem das pás de turbina;			
Funcionamento:			
Causas e efeitos das perdas e sobretensões de compressores;			
Métodos de controlo do fluxo de ar: válvulas de purga, lâminas de guia de entrada variáveis, lâminas variáveis do estator, lâminas rotativas do estator;			
Razão do compressor.			
<b>15.5 Secção da combustão</b>	1	2	—
Características de construção e princípios de funcionamento;			
<b>15.6 Secção da turbina</b>	2	2	—
Funcionamento e características de diferentes tipos de pás de turbina;			
Fixação da pá ao disco;			
Lâminas de guia da tubeira de escape;			
Causas e efeitos da pressão e deformação das pás de turbina.			
<b>15.7 Saída de escape</b>	1	2	—
Características de construção e princípios de funcionamento;			
Tubeiras convergentes, divergentes e de geometria variável;			
Silenciador do ruído de motor;			
Inversores de impulso.			
<b>15.8 Rolamentos e vedantes</b>	—	2	—
Características de construção e princípios de funcionamento.			
<b>15.9 Lubrificantes e combustíveis</b>	1	2	—
Propriedades e especificações;			
Aditivos de combustível;			
Medidas de segurança.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>15.10 Sistemas de lubrificação</b>	1	2	—
Funcionamento/configuração e componentes dos sistemas;			
<b>15.11 Sistemas de combustível</b>	1	2	—
Funcionamento de sistemas de controlo de motores e sistemas doseadores de combustível, incluindo sistemas electrónicos (FADEC);			
Configuração e componentes dos sistemas;			
<b>15.12 Sistemas de ar</b>	1	2	—
Funcionamento de sistemas de distribuição de ar do motor e controlo anti-gelo, incluindo sistemas de refrigeração interna, isolamento e admissão de ar exterior.			
<b>15.13 Sistemas de arranque e ignição</b>	1	2	—
Funcionamento de sistemas de arranque do motor e componentes;			
Sistemas de ignição e componentes;			
Requisitos de segurança em matéria de manutenção.			
<b>15.14 Sistemas de indicação de dados do motor</b>	1	2	—
Temperatura dos gases de escape/temperatura da interfase da turbina;			
Indicação do impulso do motor: razão de compressão do motor, pressão da descarga da turbina ou pressão do tubo de escape do reactor;			
Pressão e temperatura do óleo;			
Pressão e fluxo do combustível;			
Rotação do motor;			
Sistemas de medição e indicação de vibração;			
Binário;			
Potência.			
<b>15.15 Sistemas de aumento de potência</b>	—	1	—
Funcionamento e aplicações;			
Injecção de água, injecção de água e metanol;			
Sistemas de pós-combustão.			
<b>15.16 Motores turbohélice</b>	1	2	—
Turbinas a gás livres e acopladas a caixa de engrenagem;			
Caixas reductoras;			
Comandos integrados de motor e hélice;			
Dispositivos de segurança contra sobrevelocidade.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>15.17 Motores turboeixo</b> Configurações, sistema de propulsão, caixas reductoras, acoplamentos, sistemas de controlo.	1	2	—
<b>15.18 Unidades auxiliares de potência (APU)</b> Finalidade, funcionamento, sistemas de protecção.	1	2	—
<b>15.19 Grupo motopropulsor</b> Configuração de paredes corta-fogo, capotas, painéis acústicos, berços de motor, apoios anti-vibração, tubagens, sistemas de alimentação, conectores, tubos de suporte de cabos, cabos de controlo e tirantes, pontos de elevação e drenagem.	1	2	—
<b>15.20 Sistemas de protecção contra incêndios</b> Funcionamento de sistemas de detecção e extinção de incêndios.	1	2	—
<b>15.21 Monitorização do comportamento do motor e operações em terra</b> Procedimentos de arranque e aceleração de motor no solo; Interpretação do regime de potência do motor e parâmetros; Monitorização do comportamento (incluindo controlo do óleo, vibração e boroscópio); Inspeção de motores e componentes à luz dos critérios, tolerâncias e dados especificados pelo fabricante do motor; Lavagem/limpeza do compressor; Danos provocados por objectos estranhos.	1	3	—
<b>15.22 Recolha e inibição de motores</b> Inibição e recolocação em serviço de motores e acessórios/sistemas.	—	2	—

## MÓDULO 16. MOTORES DE PISTÃO

	Nível		
	A	B1	B2
<b>16.1 Princípios</b> Eficiências mecânica, térmica e volumétrica; Princípios de funcionamento: 2 tempos, 4 tempos, Otto e Diesel; Cilindrada e taxa de compressão; Configuração do motor e ordem de ignição.	1	2	—
<b>16.2 Desempenho do motor</b> Cálculo e medição da potência; Factores que afectam a potência do motor; Misturas/combustão pobre, pré-ignição.	1	2	—

	Nível		
	A	B1	B2
<b>16.3 Construção do motor</b>	1	2	—
Cárter de motor, eixo da cambota, árvores de came, reservatórios de óleo;			
Caixa de transmissão acessória;			
Grupos de cilindro e pistão;			
Bielas, sistemas de admissão e escape;			
Mecanismos de válvula;			
Caixas redutoras de hélice.			
<b>16.4 Sistemas de combustível</b>			
<b>16.4.1 Carburadores</b>	1	2	—
Tipos de carburador, construção e princípios de funcionamento;			
Congelamento e aquecimento;			
<b>16.4.2 Sistemas de injeção de combustível</b>	1	2	—
Tipos de sistemas de injeção, construção e princípios de funcionamento;			
<b>16.4.3 Controlo electrónico de motor</b>	1	2	—
Funcionamento de sistemas de controlo de motores e sistemas doseadores de combustível, incluindo sistemas electrónicos (FADEC);			
Configuração e componentes dos sistemas;			
<b>16.5 Sistemas de arranque e ignição</b>	1	2	—
Sistemas de arranque, sistemas de pré-aquecimento;			
Tipos de ímans, construção e princípios de funcionamento;			
Cabos de ignição, velas de ignição;			
Sistemas de alta e baixa tensão.			
<b>16.6 Sistemas de admissão, escape e refrigeração</b>	1	2	—
Construção e funcionamento de sistemas de admissão, incluindo sistemas de ar alternativo;			
Sistemas de escape, sistemas de refrigeração — a ar e líquido.			
<b>16.7 Sobrealimentação/Turbocompressão</b>	1	2	—
Princípios e finalidade da sobrealimentação e seus efeitos nos parâmetros do motor;			
Construção e funcionamento de sistemas de sobrealimentação/turbocompressão;			
Terminologia do sistema;			
Sistemas de controlo;			
Protecção do sistema.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>16.8 Lubrificantes e combustíveis</b>	1	2	—
Propriedades e especificações;			
Aditivos de combustível;			
Medidas de segurança.			
<b>16.9 Sistemas de lubrificação</b>	1	2	—
Funcionamento/configuração e componentes dos sistemas;			
<b>16.10 Sistemas de indicação de dados do motor</b>	1	2	—
Rotação do motor;			
Temperatura da cabeça do motor;			
Temperatura do líquido de refrigeração;			
Pressão e temperatura do óleo;			
Temperatura dos gases de escape;			
Pressão e fluxo do combustível;			
Pressão de admissão;			
<b>16.11 Grupo motopropulsor</b>	1	2	—
Configuração de paredes corta-fogo, capotas, painéis acústicos, berços de motor, apoios anti-vibração, tubagens, sistemas de alimentação, conectores, tubos de suporte de cabos, cabos de controlo e tirantes, pontos de elevação e drenagem.			
<b>16.12 Monitorização do comportamento do motor e operações em terra</b>	1	3	—
Procedimentos de arranque e aceleração de motor no solo;			
Interpretação do regime de potência do motor e parâmetros;			
Inspeção de motores e componentes à luz dos critérios, tolerâncias e dados especificados pelo fabricante do motor;			
<b>16.13 Recolha e inibição de motores</b>	—	2	—
Inibição e recolocação em serviço de motores e acessórios/sistemas.			

## MÓDULO 17. HÉLICES

	Nível		
	A	B1	B2
<b>17.1 Princípios</b>	1	2	—
Teoria do elemento de pá;			
Ângulo de pá elevado/reduzido, ângulo inverso, ângulo de ataque, velocidade de rotação;			
Recuo da hélice;			
Forças aerodinâmica, centrífuga e de impulsão;			
Torque;			
Vento relativo no ângulo de ataque da pá;			
Vibração e ressonância.			

	Nível		
	A	B1	B2
<b>17.2 Construção das hélices</b>	1	2	—
Métodos de construção e materiais utilizados em hélices em madeira, material compósito e metal;			
Estação da pá, face da pá, espiga da pá, dorso da pá e fixação ao cubo;			
Hélice de passo fixo, hélice de passo controlável, hélice de velocidade constante;			
Instalação de hélice/rotor.			
<b>17.3 Controlo do passo da hélice</b>	1	2	—
Controlo da velocidade e métodos de alteração do passo, sistemas mecânicos e eléctricos/electrónicos;			
Passo invertido e variável;			
Protecção contra sobrevelocidade.;			
<b>17.4 Sincronização de hélices</b>	—	2	—
Equipamento de sincronização e fase de sincronização.			
<b>17.5 Protecção das hélices contra o gelo</b>	1	2	—
Equipamento eléctrico e hidráulico de degelo.			
<b>17.6 Manutenção de hélices</b>	1	3	—
Equilíbrio estático e dinâmico;			
Percurso das pás;			
Avaliação de sinais de danificação, erosão, corrosão, impacto e delaminação em pás de hélice;			
Programas de tratamento/reparação de hélices;			
Colocação do motor da hélice em funcionamento.			
<b>17.7 Recolha e inibição de hélices</b>	1	2	—
Inibição e recolocação em serviço de hélices.			

## Apêndice II

**Normas de exames básicos**

1. *Requisitos de normalização para exames*
  - 1.1. Todos os exames deverão ser realizados utilizando o formato de perguntas de escolha múltipla e perguntas de desenvolvimento, conforme especificado mais adiante.
  - 1.2. Cada pergunta de escolha múltipla deverá ter 3 opções de resposta, sendo apenas uma a correcta. Os candidatos deverão dispor de um período de tempo específico para cada módulo, determinado com base no tempo médio de 75 segundos para cada pergunta.
  - 1.3. As perguntas de desenvolvimento exigirão a elaboração de uma resposta por escrito e os candidatos deverão dispor de um período de 20 minutos para cada pergunta.
  - 1.4. As perguntas de desenvolvimento serão elaboradas e avaliadas com base nos requisitos de conhecimento previstos nos módulos 7, 9 e 10 do apêndice I à parte 66.
  - 1.5. Deverá ser elaborado para cada pergunta um modelo de resposta, que incluirá também respostas alternativas que possam ser relevantes para outras subdivisões.
  - 1.6. O modelo de resposta deverá ainda ser esquematizado através de uma lista de pontos-chave.
  - 1.7. A nota mínima de aprovação em cada módulo e sub-módulo de perguntas de escolha múltipla da parte 66 corresponde a 75 %.
  - 1.8. A nota mínima de aprovação em cada pergunta de desenvolvimento corresponde a 75 %, sendo que as respostas dos candidatos deverão conter 75 % dos pontos-chave requeridos na pergunta e nenhum erro grave.
  - 1.9. Os candidatos que não tenham sido aprovados na parte das perguntas de escolha múltipla ou na parte das perguntas de desenvolvimento deverão apenas repetir a parte em que reprovaram.
  - 1.10. Não deverão ser utilizados sistemas de penalizações para determinar se um candidato obteve aprovação.
  - 1.11. Os titulares de uma categoria ou subcategoria de licença de manutenção aeronáutica deverão ser aprovados em todos os módulos da parte 66 a que a categoria ou subcategoria em questão diz respeito num prazo de cinco anos após terem sido aprovados no primeiro módulo, com excepção do caso previsto no ponto 1.12. Os candidatos que tenham reprovado num módulo só poderão repetir o exame nesse mesmo módulo decorrido um prazo mínimo de 90 dias a contar da data de reprovação, excepto se uma entidade de formação em manutenção certificada nos termos da parte 147 ministrar um curso de formação especificamente adaptado às matérias reprovadas do módulo em causa. Neste caso, os candidatos poderão repetir o exame nos módulos reprovados decorrido um prazo de 30 dias.
  - 1.12. O período de 5 anos mencionado no ponto 1.11 não se aplica aos módulos que sejam comuns a mais de uma categoria ou subcategoria de licença de manutenção aeronáutica segundo a parte 66 e cuja certificação tenha sido obtida no âmbito de outro exame na categoria ou subcategoria em causa.
2. *Número de perguntas de exame nos módulos especificados no apêndice I à parte 66*
  - 2.1. Módulo 1 — Matemática:
    - Categoria A — 16 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 20 minutos.
    - Categoria B — 30 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.
    - Categoria B — 30 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.
  - 2.2. Módulo 2 — Física:
    - Categoria A — 30 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.
    - Categoria B — 50 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
    - Categoria B — 50 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
  - 2.3. Módulo 3 — Princípios de electrotecnia:
    - Categoria A — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.
    - Categoria B — 50 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.
    - Categoria B — 50 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.

- 2.4. Módulo 4 — Princípios de electrónica:  
Categoria A — Nenhuma pergunta.  
Categoria B — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.  
Categoria B — 40 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos.
- 2.5. Módulo 5 — Técnicas digitais/Sistemas de instrumentação electrónicos:  
Categoria A — 16 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 20 minutos.  
Categorias B1.1 e B1.3 — 40 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos.  
Categorias B1.2 e B1.4 — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.  
Categoria B — 70 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.
- 2.6. Módulo 6 — Materiais e equipamentos físicos:  
Categoria A — 50 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.  
Categoria B — 70 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.  
Categoria B — 60 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos.
- 2.7. Módulo 7 — Práticas de manutenção:  
Categoria A — 70 perguntas de escolha múltipla e 2 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos mais 40 minutos.  
Categoria B — 80 perguntas de escolha múltipla e 2 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 100 minutos mais 40 minutos.  
Categoria B — 60 perguntas de escolha múltipla e 2 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos mais 40 minutos.
- 2.8. Módulo 8 — Noções básicas de aerodinâmica:  
Categoria A — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.  
Categoria B — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.  
Categoria B — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.
- 2.9. Módulo 9 — Factores humanos:  
Categoria A — 20 perguntas de escolha múltipla e 1 pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos mais 20 minutos.  
Categoria B — 20 perguntas de escolha múltipla e 1 pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos mais 20 minutos.  
Categoria B — 20 perguntas de escolha múltipla e 1 pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos mais 20 minutos.
- 2.10. Módulo 10 — Legislação aeronáutica:  
Categoria A — 30 perguntas de escolha múltipla e 1 pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos mais 20 minutos.  
Categoria B — 40 perguntas de escolha múltipla e 1 pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos mais 20 minutos.  
Categoria B — 40 perguntas de escolha múltipla e 1 pergunta de desenvolvimento. Tempo concedido: 50 minutos mais 20 minutos.
- 2.11. Módulo 11a — Aerodinâmica, estruturas e sistemas de aviões com motor de turbina:  
Categoria A — 100 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 125 minutos.  
Categoria B — 130 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 165 minutos.  
Categoria B — Nenhuma pergunta.
- 2.12. Módulo 11b — Aerodinâmica, estruturas e sistemas de aviões com motor de pistão:  
Categoria A — 70 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.  
Categoria B — 100 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 125 minutos.  
Categoria B — Nenhuma pergunta.
- 2.13. Módulo 12 — Aerodinâmica, estruturas e sistemas de helicópteros:  
Categoria A — 90 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 115 minutos.  
Categoria B1 — 115 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 145 minutos.  
Categoria B2 — Nenhuma pergunta.

- 2.14. Módulo 13 — Aerodinâmica, estruturas e sistemas de aeronaves:  
Categoria A — Nenhuma pergunta.  
Categoria B1 — Nenhuma pergunta.  
Categoria B2 — 130 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 165 minutos.
- 2.15. Módulo 14 — Propulsão:  
Categoria A — Nenhuma pergunta.  
Categoria B1 — Nenhuma pergunta.  
Categoria B2 — 25 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 30 minutos.
- 2.16. Módulo 15 — Motores de turbina a gás:  
Categoria A — 60 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 75 minutos.  
Categoria B1 — 90 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 115 minutos.  
Categoria B2 — Nenhuma pergunta.
- 2.17. Módulo 16 — Motores de pistão:  
Categoria A — 50 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 65 minutos.  
Categoria B1 — 70 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 90 minutos.  
Categoria B2 — Nenhuma pergunta.
- 2.18. Módulo 17 — Hélices:  
Categoria A — 20 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 25 minutos.  
Categoria B1 — 30 perguntas de escolha múltipla e 0 perguntas de desenvolvimento. Tempo concedido: 40 minutos.  
Categoria B2 — Nenhuma pergunta.
-

*Apêndice III***Normas de formação e exame específicos**1. *Níveis de formação específica*

Os três níveis a seguir especificados definem os objectivos associados a cada nível de formação.

## Nível 1 — Familiarização genérica

Uma breve descrição da estrutura, sistemas e grupos motopropulsores, conforme apresentada na secção relativa à descrição dos sistemas do Manual de Manutenção de Aeronave.

1. Objectivos da formação: Após conclusão do curso, o formando deverá ser capaz de identificar as precauções de segurança relacionadas com a estrutura, sistemas e grupo motopropulsor da aeronave.
2. Identificar as práticas de manutenção importantes a executar na estrutura, sistemas e grupo motopropulsor da aeronave.
3. Definir a configuração geral dos sistemas principais da aeronave.
4. Definir a configuração e características gerais do grupo motopropulsor.
5. Identificar as ferramentas e equipamentos de ensaio especiais, utilizados em intervenções na aeronave.

## Nível 2 — Operações em pista e em escala

Descrição básica dos comandos, indicadores e componentes principais, incluindo a sua localização e finalidade, manutenção e resolução de pequenas avarias que afectem os mesmos.

Objectivos da formação: Além da matéria abrangida pelo curso de nível 1 («Familiarização genérica»), após a conclusão do curso de nível 2 «Operações em pista e em escala», o formando deverá ser capaz de:

1. Conhecer as precauções de segurança a tomar durante as operações efectuadas em aeronaves, grupos motopropulsores e sistemas ou na proximidade destes.
2. Demonstrar conhecer as principais operações em pista e em escala (voo directo) incidindo nos seguintes componentes:
  - a) Portas, janelas e escotilhas.
  - b) Fontes de alimentação eléctrica.
  - c) Sistema de combustível.
  - d) Unidades auxiliares de potência.
  - e) Grupo motopropulsor.
  - f) Sistemas de protecção contra incêndios.
  - g) Sistemas de controlo ambiental.
  - h) Sistemas hidráulicos.
  - i) Trem de aterragem.
  - j) Comandos de voo.
  - k) Sistema de fornecimento de água/eliminação de resíduos.
  - l) Sistemas de oxigénio.
  - m) Sistemas de interfonos de voo e serviço.
  - n) Sistemas aviónicos.
  - o) Equipamento/interiores de cabina.
3. Descrever a assistência aos sistemas e à aeronave, em especial as formas de acesso, as fontes de energia e a sua disponibilidade.
4. Identificar a localização dos componentes principais.
5. Explicar o normal funcionamento de cada sistema importante, incluindo a respectiva terminologia e nomenclatura.
6. Executar os procedimentos de assistência em pista e em escala, associados aos seguintes sistemas da aeronave: combustível, grupos motopropulsores, sistema hidráulico, trem de aterragem, água/resíduos, oxigénio.
7. Demonstrar proficiência na utilização de relatórios da tripulação e de sistemas de comunicação a bordo (resolução de pequenas avarias) e determinar a aeronavegabilidade da aeronave por intermédio da MEL/CDL.

8. Identificar e utilizar a documentação apropriada.
9. Localizar os procedimentos relativos à substituição de componentes em operações em pista e em escala identificadas no objectivo n.º 2.

### Nível 3 — Formação em manutenção de linha e de base

Descrição pormenorizada, funcionamento, localização de componentes, remoção/instalação e corte, assim como procedimentos de resolução de avarias em conformidade com o manual de manutenção.

Objectivos da formação: Além da matéria abrangida pelos cursos de nível 1 e nível 2, após a conclusão do curso de nível 3 «Formação em manutenção de linha e de base», o formando deverá ser capaz de:

- a) Verificar o funcionamento dos sistemas, motores e componentes, em conformidade com as especificações do manual de manutenção.
- b) Correlacionar dados e informações disponíveis para tomar decisões relativamente a diagnósticos e rectificações, em conformidade com o manual de manutenção.
- c) Descrever procedimentos relativos à substituição de componentes exclusivos de um tipo de aeronave.

## 2. Normas de formação específica

A formação específica deverá incluir uma componente teórica e uma componente prática.

### 2.1. Componente teórica

Deverão ser abrangidos, no mínimo, os elementos indicados no programa a seguir apresentado que sejam específicos do tipo de aeronave visado. Poderão ser introduzidos outros elementos, que reflectam os progressos tecnológicos que ocorram no sector.

Os níveis de formação correspondem aos níveis definidos no número 1 anterior.

Após concluir o primeiro curso específico para a categoria C, o pessoal de certificação poderá apenas frequentar cursos de nível 1.

Título do módulo de introdução	
Generalidade sobre aeronaves (dimensões/pesos, massas máximas à descolagem, etc.)	
Periodicidade máxima das verificações de manutenção	
Centragem e pesagem	
Reboque e rolagem no solo	
Parqueamento/ancoragem	
Assistência	
Práticas normalizadas — apenas em tipo específico	
Módulo B2 — elementos de segurança/interface mecânica	
Módulo B1 — elementos de segurança/interface com sistemas aviónicos	

	Aviões com motor de turbina		Aviões com motor de pistão		Helicópteros com motor de turbina		Helicópteros com motor de pistão		Aviónicos B2
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
Percurso das pás e análise de vibração	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Transmissões	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Estrutura	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Rotor principal	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Rotor de cauda/rotor de propulsão	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Comando do rotor	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Estrutura	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Portas da fuselagem	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Fuselagem	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Janelas da fuselagem	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Asas	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Estabilizadores	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Superfícies de controlo de voo	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Coberturas de motor/pilões	3	1	3	1	—	—	—	—	—

	Aviões com motor de turbina		Aviões com motor de pistão		Helicópteros com motor de turbina		Helicópteros com motor de pistão		Aviônicos
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Sistemas de identificação de zona e estação	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fornecimento de ar	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Ar condicionado	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Pressurização	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Dispositivos de segurança e aviso	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Sistemas de instrumentação	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Sistemas aviônicos	2	1	2	1	2	1	2	1	3
Sistema eléctrico	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Equipamento e interiores	3	1	3	1	3	1	3	1	—
Equipamento electrónico de emergência e equipamento recreativo de cabina	—	1	—	—	—	—	—	—	3
Protecção contra incêndios	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Controlos de voo	3	1	3	1	3	1	3	1	2
Sistema de funcionamento: eléctrico/«Fly-by-Wire»	3	1	—	—	—	—	—	—	3
Sistemas de combustível	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Sistemas hidráulicos	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Protecção contra o gelo e a chuva	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Trem de aterragem	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Luzes	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Oxigénio	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Sistema pneumático/vácuo	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Água/resíduos	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Sistemas de manutenção a bordo	3	1	3	1	—	—	—	—	3
<i>Motores de turbina:</i>									
Configuração, construção e funcionamento	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Desempenho do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Sistema de admissão	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Compressores	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Secção de combustão	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Secção da turbina	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistema de escape	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Rolamentos e vedantes	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Lubrificantes e combustíveis	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistemas de lubrificação	3	1	—	—	3	1	—	—	—

	Aviões com motor de turbina		Aviões com motor de pistão		Helicópteros com motor de turbina		Helicópteros com motor de pistão		Aviônicos
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Sistemas de combustível	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Comandos do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
FADEC	2	1	—	—	2	1	—	—	3
Sistemas de ar	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistemas de arranque e ignição	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistemas de indicação de dados do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	3
Sistemas de aumento de potência	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Motores turbohélice	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Motores turboeixo	—	—	—	—	3	1	—	—	—
Unidades auxiliares de potência (APU)	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Instalação de grupo motopropulsor	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistemas de protecção contra incêndios	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Monitorização do comportamento do motor e operações em terra	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Recolha e inibição de motores	3	1	—	—	3	1	—	—	—
<i>Motores de pistão:</i>									
Desempenho do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Construção do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Sistemas de combustível	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Carburadores	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sistemas de injeção de combustível	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Comandos do motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
FADEC	—	—	2	1	—	—	2	1	3
Sistemas de arranque e ignição	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sistemas de admissão, escape e refrigeração	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sobrealimentação/Turbocompressão	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Lubrificantes e combustíveis	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sistemas de lubrificação	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sistemas de indicação de dados do motor	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Instalação de grupo motopropulsor	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Monitorização do comportamento do motor e operações em terra	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Recolha e inibição de motores	—	—	3	1	—	—	3	1	—

	Aviões com motor de turbina		Aviões com motor de pistão		Helicópteros com motor de turbina		Helicópteros com motor de pistão		Aviônicos
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
<i>Hélices:</i>									
Hélices — Generalidades	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Construção de hélices	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Controlo do passo da hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Sincronização da hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Comando electrónico da hélice	2	1	2	1	—	—	—	—	3
Protecção da hélice contra o gelo	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Manutenção da hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	—

## 2.2. Componente prática

A componente prática de formação consistirá no desempenho de uma série de tarefas de manutenção representativas e respectiva avaliação, com vista a assegurar o cumprimento dos seguintes objectivos:

- A segurança na manutenção, inspecções e trabalhos de rotina em conformidade com o manual de manutenção e com outras instruções e tarefas aplicáveis e apropriadas para o tipo de aeronave visado, tais como, por exemplo, resolução de avarias, reparações, ajustes, substituição de peças ou componentes, verificações funcionais e de afinações, colocando, por exemplo, o motor em funcionamento, etc. conforme necessário.
- A utilização correcta de toda a literatura e documentação técnicas relativas à aeronave.
- A correcta utilização/recurso a especialistas/ferramentas e equipamentos de ensaio específicos, assim como a remoção e substituição de componentes e módulos específicos, incluindo qualquer operação de manutenção em asa.

## 3. Normas de exame de formação específica

Sempre que for exigida uma formação específica, o respectivo exame deverá ser efectuado por escrito e satisfazer os seguintes requisitos:

- O exame deverá ter o formato de perguntas de escolha múltipla. Cada pergunta de escolha múltipla deverá ter 3 opções de resposta, sendo apenas uma a correcta. O tempo disponível para responder às perguntas será determinado com base num tempo médio de 120 segundos para as perguntas de nível 3 e de 75 segundos para as perguntas de nível 1 ou 2.
- O exame deverá ser realizado sem consulta de qualquer livro ou material de referência, com excepção dos exames para as categorias B1 e B2, em que os candidatos deverão demonstrar a sua capacidade para interpretar documentos técnicos.
- O exame deverá incluir, pelo menos, uma pergunta por cada hora de instrução e um número mínimo de 4 perguntas por cada matéria ou domínio. A autoridade competente do Estado-Membro avaliará o número e o nível das perguntas com base num procedimento de amostragem aquando da aprovação do curso de formação.
- A nota de aprovação no exame corresponde a 75 %.
- Não deverão ser utilizadas quaisquer penalizações para determinar se um candidato obteve aprovação.
- Os testes efectuados após conclusão de um módulo não poderão fazer parte de um exame final, a não ser que contenham o número e o nível de perguntas exigido.

## 4. Normas de exame específico

Quando não for exigida uma formação específica, o exame poderá ser oral, escrito ou prático ou poderá ainda consistir numa combinação destas três modalidades.

Nos exames orais, as perguntas deverão ser abertas.

Os exames escritos consistirão em perguntas de desenvolvimento ou perguntas de escolha múltipla.

Os exames práticos deverão consistir na avaliação da competência do candidato na execução de uma tarefa.

As matérias de exame deverão ser determinadas com base num procedimento de amostragem das matérias especificadas no ponto (2) relativo às normas de formação/exame específicos, no nível indicado.

O exame deverá assegurar o cumprimento dos seguintes objectivos:

- A capacidade para descrever, a um nível apropriado e com à-vontade, a aeronave e seus sistemas.

- b) A segurança na manutenção, inspecções e trabalhos de rotina em conformidade com o manual de manutenção e com outras instruções e tarefas aplicáveis e apropriadas para o tipo de aeronave visado, tais como, por exemplo, resolução de avarias, reparações, ajustes, substituição de peças ou componentes, verificações funcionais e de afinações, colocando, por exemplo, o motor em funcionamento, etc. conforme necessário.
- c) A utilização correcta de toda a literatura e documentação técnicas relativas à aeronave.
- d) A correcta utilização/recurso a especialistas/ferramentas e equipamentos de ensaio específicos, assim como a remoção e substituição de componentes e módulos específicos, incluindo qualquer operação de manutenção em asa.

O examinador deverá elaborar um relatório por escrito para justificar a aprovação ou reprovação do candidato.

---

## Apêndice IV

**Requisitos de experiência para alargar o âmbito das Licenças de Manutenção Aeronáutica previstas na parte 66**

O quadro abaixo apresentado indica os períodos de experiência necessários para que possa ser averbada numa licença de manutenção aeronáutica já emitida uma nova categoria ou subcategoria segundo a parte 66.

A experiência deverá consistir numa experiência prática em manutenção de aeronaves na subcategoria a que se refere o requerimento.

Os períodos de experiência exigidos serão reduzidos em 50 % se o requerente tiver concluído um curso de formação aprovado nos termos da parte 147 na subcategoria visada.

De:	Para:	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2
A1			6 meses	6 meses	6 meses	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano	2 anos
A2	6 meses			6 meses	6 meses	2 anos	6 meses	2 anos	1 ano	2 anos
A3	6 meses	6 meses			6 meses	2 anos	1 ano	2 anos	6 meses	2 anos
A4	6 meses	6 meses	6 meses			2 anos	1 ano	2 anos	6 meses	2 anos
B1.1	Nenhuma	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses		6 meses	6 meses	6 meses	1 ano
B1.2	6 meses	Nenhuma	6 meses	6 meses	6 meses	2 anos		2 anos	6 meses	2 anos
B1.3	6 meses	6 meses	Nenhuma	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses		6 meses	1 ano
B1.4	6 meses	6 meses	6 meses	Nenhuma	6 meses	2 anos	6 meses	2 anos		2 anos
B2	6 meses	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano					

## Apêndice V

**Formulário de requerimento e exemplo de formato de licença**

O presente apêndice apresenta um exemplo de licença de manutenção aeronáutica segundo a parte 66, bem como do respectivo formulário de requerimento.

A autoridade competente do Estado-Membro poderá alterar o Formulário 19 da EASA, com vista a incluir as informações adicionais necessárias para justificar os casos em que os requisitos nacionais permitem ou exigem que as licenças de manutenção aeronáutica, conformes com a parte 66, sejam utilizadas em derrogação às disposições da parte 145 para fins de transporte aéreo não comercial.

REQUERIMENTO DE EMISSÃO INICIAL/ALTERAÇÃO/REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA (LMA), segundo a parte 66

FORMULÁRIO 19 DA EASA

DADOS DO REQUERENTE:

Nome: .....

Endereço: .....

.....

Nacionalidade: ..... Data e local de nascimento: .....

DADOS RELATIVOS À LMA, segundo a parte 66 (caso aplicável)

N.º da licença: ..... Data de emissão: .....

DADOS RELATIVOS À ENTIDADE PATRONAL:

Nome: .....

Endereço: .....

.....

Referência da certificação concedida à EMC: .....

Tel.: ..... Fax: .....

OBJECTO DO REQUERIMENTO: [Assinale a(s) caixa(s) relevante(s)]

Emissão de LMA inicial

Alteração de LMA

Revalidação de LMA

Categoria

A

B1

B2

C

Avião, turbina

Avião, pistão

Helicóptero, turbina

Helicóptero, pistão

Reservado

Reservado

Aviónicos

Aeronave

Averbamentos (caso aplicável):

.....

.....

.....

.....

Venho por este meio requerer a emissão inicial/alteração/revalidação da LMA, segundo a parte 66, conforme acima especificado e confirmar que as informações prestadas no presente formulário são verídicas aquando da apresentação do requerimento.

Confirmo que:

1. Não sou titular de qualquer LMA, segundo a parte 66, emitida noutro Estado-Membro,
2. Não apresentei noutro Estado-Membro qualquer requerimento para a emissão de uma LMA segundo a parte 66, e
3. Nunca me foi emitida noutro Estado-Membro uma LMA segundo a parte 66, que tenha sido revogada ou suspensa em qualquer Estado-Membro.

Reconheço ainda que qualquer informação incorrecta poderá invalidar a minha condição de elegibilidade para ser titular de uma LMA segundo a parte 66.

Assinatura: ..... Nome: .....

Data: .....

REQUERIMENTO DE EMISSÃO INICIAL/ALTERAÇÃO/REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA SEGUNDO A PARTE 66 (LMA)

FORMULÁRIO 19 DA EASA

EXPERIÊNCIA EM MANUTENÇÃO AERONÁUTICA: Assinatura confirmada

Venho por este meio solicitar os seguintes créditos (caso aplicável):

Crédito de experiência em virtude da formação nos termos da parte 147

Crédito de exame em virtude de exame equivalente

Certificados pertinentes apresentados em anexo

Recomendação da Entidade de Manutenção Certificada (caso aplicável): Vimos por este meio certificar que o requerente satisfaz os requisitos aplicáveis em matéria de conhecimentos e experiência em manutenção, pelo que recomendamos à autoridade competente a emissão da LMA, segundo a parte 66, ou os averbamentos na mesma solicitados.

Assinatura: ..... Nome: .....

Cargo: ..... Data: .....

## LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA SEGUNDO A PARTE 66

1. É apresentado, nas páginas que se seguem, um exemplo de licença de manutenção aeronáutica segundo a parte 66.
2. O documento deverá ser impresso no formato normalizado apresentado, podendo as suas dimensões ser reduzidas, caso tal seja mais apropriado para efeitos de emissão por computador. Sempre que as dimensões do documento forem reduzidas, deverão ser assegurados espaços suficientes para permitir a aposição dos selos/carimbos oficiais exigidos. Os documentos elaborados por computador poderão não incluir todas as caixas especificadas quando estas não forem pertinentes, desde que os documentos sejam facilmente reconhecidos como licença de manutenção aeronáutica conforme com a parte 66.
3. O documento poderá ser elaborado em inglês ou na língua do Estado-Membro emissor. Caso seja elaborado na língua do Estado-Membro emissor, o documento deverá ser acompanhado de uma cópia redigida em inglês, por forma a assegurar a sua compreensão para fins de reconhecimento mútuo quando o seu titular operar fora do Estado-Membro em questão.
4. Deverá ser atribuído a cada titular de licença um número de licença único baseado num registo nacional e num código alfanumérico.
5. O documento não deverá obrigatoriamente seguir a mesma paginação e poderá não apresentar linhas divisórias, desde que as informações contidas sejam apresentadas de forma a que cada página possa ser claramente identificada com o formato da licença de manutenção aeronáutica conforme com a parte 66, adiante exemplificado. A página relativa à especificação das categorias poderá ser apenas emitida quando for incluído o primeiro averbamento.
6. O documento poderá ser elaborado pela autoridade competente do Estado-Membro ou por uma entidade de manutenção certificada nos termos da parte 145, em conformidade com um procedimento aprovado pelo Estado-Membro e definido no manual da referida entidade de manutenção, devendo em qualquer caso ser emitido pela autoridade competente do Estado-Membro.
7. Todas as alterações a uma licença de manutenção aeronáutica já emitida em conformidade com a parte 66 poderão ser elaboradas pela autoridade competente do Estado-Membro ou por uma entidade de manutenção certificada nos termos da parte 145, em conformidade com um procedimento aprovado pelo Estado-Membro e definido no manual da referida entidade de manutenção, devendo o respectivo documento de alteração ser emitido em qualquer caso pela autoridade competente do Estado-Membro.
8. Uma vez emitida, a licença de manutenção aeronáutica conforme com a parte 66 deverá ser conservada em boas condições pela pessoa a quem se destina, que deverá velar para que não seja introduzido nenhum averbamento não autorizado.
9. O não cumprimento das condições expressas no ponto 8 anterior poderá implicar a invalidação do documento, a retirada ao seu titular de qualquer autorização de certificação concedida nos termos da parte 145 e uma condenação ao abrigo da legislação nacional.
10. A licença de manutenção aeronáutica conforme com a parte 66 é reconhecida em todos os Estados-Membros, não sendo necessário proceder à sua troca quando o seu titular operar noutro Estado-Membro.
11. O anexo ao Formulário 26 da EASA é opcional e poderá ser apenas utilizado para incluir referências a competências atribuídas a nível nacional que não estejam abrangidas pelas disposições da parte 66 e que estejam abrangidas pela regulamentação nacional em vigor antes da implementação da parte 66.
12. A título informativo, as actuais licenças de manutenção aeronáutica emitidas segundo a parte 66 pela autoridade competente de um Estado-Membro poderão ter uma paginação diferente e não apresentar linhas divisórias.
13. No que diz respeito à página referente à categoria de aeronave, a autoridade competente do Estado-Membro poderá optar por não emitir esta página enquanto não for averbada a primeira categoria de aeronave e deverá ser emitida mais de uma página referente à categoria de aeronave quando estiver previsto averbar uma série de categorias.
14. Não obstante o ponto 13, todas as páginas emitidas deverão apresentar este formato e conter as informações exigidas para esta página.
15. Caso não haja limitações aplicáveis, a página relativa às «LIMITAÇÕES» será emitida com a indicação da menção «Sem limitações».
16. Se for utilizada um formato pré-impresso, todas as caixas destinadas a indicar a categoria, subcategoria ou classe de qualificação que não forem utilizadas deverão ser assinaladas para indicar que o titular da licença não possui categoria em causa.

ESTADO-MEMBRO DA UNIÃO EUROPEIA  
NOME E LOGOTIPO DA AUTORIDADE

**LICENÇA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA, Parte 66**

**A PRESENTE LICENÇA É RECONHECIDA EM TODOS OS ESTADOS-MEMBROS DA UE**

FORMULÁRIO 26 DA EASA

Condições:

1. A presente licença deverá estar assinada pelo titular e ser acompanhada de um documento de identidade ostentando a fotografia do mesmo.
2. O **simples** averbamento de qualquer (sub)categoria na(s) página(s) relativa(s) às (SUB)CATEGORIAS, segundo a parte 66, **não** autoriza o titular a emitir certificados de aptidão para serviço referentes a uma aeronave.
3. A presente licença cumpre as finalidades do anexo 1 da ICAO quando tiver averbada uma categoria de aeronave.
4. As competências do titular da presente licença encontram-se definidas na Parte 66 e nos requisitos aplicáveis da Parte M e da parte 145.
5. A presente licença permanece válida até à data especificada na página relativa às limitações, a menos que seja suspensa ou revogada antes dessa data.
6. As competências conferidas pela presente licença só poderão ser exercidas se o titular tiver tido, nos últimos dois anos, uma experiência de seis meses em manutenção, em conformidade com as prerrogativas concedidas nos termos da licença de manutenção aeronáutica, ou tiver satisfeito as condições necessárias para a concessão das competências aplicáveis.

1. Estado emissor

2. N.º da licença:

3. Nome completo do titular:

4. Data e local de nascimento:

5. Endereço do titular:

6. Nacionalidade:

7. Assinatura do titular:

8. Assinatura do responsável pela emissão e data:

9. Selo ou carimbo da autoridade emissora:

(SUB)CATEGORIAS SEGUNDO A PARTE 66

	A	B1	B2	C
Aviões, turbina			n/a	n/a.
Aviões, pistão			n/a	n/a
Helicópteros, turbina			n/a	n/a
Helicópteros, pistão			n/a	n/a
Aviónicos	n/a	n/a		n/a
Aeronave	n/a	n/a	n/a.	
Reservado				

**N.º da licença:**

CATEGORIAS DE AERONAVE SEGUNDO A PARTE 66		
Tipo ou Grupo A/C	Categoria	Carimbo oficial e data
N.º da licença:		

LIMITAÇÕES SEGUNDO A PARTE 66
Válida até:
N.º da licença:

Anexo ao formulário 26 da EASA
Prerrogativas não abrangidas pela parte 66 atribuídas a nível nacional nos termos da [Legislação Nacional] (Válidas apenas em [Estado-Membro])
Carimbo oficial e data
N.º da licença:

Intencionalmente deixado em branco
------------------------------------

## ANEXO IV

## À PARTE-147

**147.1**

Para efeitos da presente parte, entende-se por autoridade competente:

1. no caso de entidades cujo local de actividade principal esteja situado no território de um Estado-Membro, a autoridade designada por esse mesmo Estado-Membro;
2. no caso de entidades com sede em países terceiros, a Agência.

## SECÇÃO A

## SUBPARTE A

## GENERALIDADES

**147.A.05 Âmbito de aplicação**

A presente secção estabelece os requisitos a satisfazer pelas entidades que pretendam obter aprovação para a realização de acções de formação e exames nos termos da parte-66.

**147.A.10 Generalidades**

Considera-se entidade de formação uma entidade ou parte de uma entidade registada como entidade legal.

**147.A.15 Requerimento**

O requerimento para a obtenção de uma certificação ou para a alteração a uma certificação concedida deverá ser apresentado em conformidade com as condições estabelecidas pela autoridade competente.

## SUBPARTE B

## REQUISITOS ORGANIZACIONAIS

**147.A.100 Requisitos em matéria de instalações**

- a) As dimensões e a estrutura das instalações deverão garantir uma protecção adequada contra as condições meteorológicas prevalentes e permitir a realização adequada dos cursos de formação e dos exames previstos, independentemente do dia.
- b) Para a realização dos cursos teóricos e dos exames serão disponibilizados locais fechados e separados das restantes instalações.
  1. O número de formandos em cada curso de formação teórica não poderá ser superior a vinte e oito.
  2. Os locais onde decorrem os exames deverão possuir dimensões adequadas, por forma a não permitir que os formandos consigam ler, a partir do respectivo lugar, a folha de exame ou o monitor de computador de qualquer outro formando.
- c) O ambiente das instalações referidas na alínea (b) deverá permitir aos formandos concentrarem-se nos seus estudos ou exames, conforme o caso, e estar isento de qualquer fonte de perturbação ou desconforto.
- d) No caso dos cursos básicos de formação e consoante o curso de formação previsto, a instrução prática deverá contar com oficinas de formação básica e/ou instalações de manutenção separadas das salas de formação teórica. Contudo, se a entidade não dispuser deste tipo de instalações, poderá entrar em acordo com outra entidade para a cedência de oficinas e/ou instalações de manutenção. Neste caso, deverá ser celebrado com essa entidade um acordo escrito, especificando as condições de acesso e utilização das oficinas de formação básica e/ou instalações de manutenção. A autoridade competente exigirá o acesso a qualquer entidade subcontratada para esse efeito. O acesso deverá estar previsto no acordo escrito.
- e) No caso do curso de formação em tipos de aeronaves/operações, deverá ser concedido acesso a instalações adequadas que disponham de modelos dos tipos de aeronaves definidos na alínea (d) do ponto 147.A.115.
- f) O número de formandos a quem é ministrada a formação prática integrada em qualquer curso de formação não poderá ser superior a quinze por cada supervisor ou avaliador.

- g) Os instrutores, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos deverão dispor de salas para poderem preparar os seus trabalhos sem qualquer fonte de distração ou desconforto.
- h) Deverão existir locais de arquivo para conservar os documentos de exame e os registos dos cursos de formação. O ambiente dos locais de arquivo deverá permitir a conservação dos documentos em boas condições durante o período de arquivamento previsto no ponto 147.A.125. Os locais de arquivo poderão coincidir com as salas a que se refere a alínea (g), desde que a segurança dos documentos seja devidamente salvaguardada.
- i) Deverá existir uma biblioteca que disponha de todos os documentos adequados ao âmbito de aplicação e ao nível das acções de formação realizadas.

#### **147.A.105 Requisitos em matéria de pessoal**

- a) A entidade deverá nomear um administrador responsável com autoridade para garantir o financiamento e o cumprimento dos compromissos assumidos em termos de formação de acordo com o nível determinado pelas disposições da presente parte.
- b) Deverá ser nomeada uma pessoa ou um grupo de pessoas responsáveis, entre outros aspectos, por garantir que a entidade de formação em manutenção satisfaz os requisitos da presente parte. Essa(s) pessoa(s) deverá(ão) responder perante o administrador responsável. Qualquer das pessoas pertencentes ao grupo poderá assumir a função de administrador responsável, desde que satisfaça os requisitos aplicáveis definidos na alínea (a).
- c) A entidade de formação em manutenção deverá contratar pessoal suficiente para preparar/ministrar cursos de formação teórica e prática, bem como para realizar os exames teóricos e as avaliações práticas previstos na certificação.
- d) Em derrogação do disposto na alínea (c), se as actividades de formação e avaliação prática forem subcontratadas a outra entidade, o pessoal afecto à mesma poderá ser nomeado para a realização dos referidos cursos e avaliações.
- e) Toda e qualquer pessoa poderá acumular as funções de instrutor, examinador e avaliador, desde que satisfaça os requisitos estipulados na alínea (f).
- f) O nível de experiência e de qualificação dos instrutores, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos deverá corresponder a um nível oficialmente reconhecido.
- g) Para serem aceites pela autoridade competente, os examinadores de conhecimentos teóricos e os avaliadores de conhecimentos práticos deverão constar do manual da entidade.
- h) Os conhecimentos dos instrutores e dos examinadores sobre as tecnologias em uso, as competências práticas, os factores humanos e as mais recentes técnicas pedagógicas pertinentes para a formação ministrada ou os exames realizados devem ser actualizados, no mínimo, de dois em dois anos.

#### **147.A.110 Registos dos instrutores, examinadores e avaliadores**

- a) A entidade deverá conservar um registo de todos os instrutores, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos. Estes registos deverão mencionar o nível de experiência e qualificação, o historial da formação e qualquer outra formação subsequente.
- b) Deverá ser definido o domínio de competência de cada instrutor, examinador e avaliador.

#### **147.A.115 Material didáctico**

- a) Todas as salas de aula deverão possuir equipamentos de apresentação apropriados que permitam aos formandos uma leitura fácil dos textos/desenhos/diagramas e figuras, a partir de qualquer local da sala.  

O equipamento de apresentação incluirá simuladores destinados a ajudar os formandos a compreender as matérias específicas, se tais meios forem considerados úteis.
- b) As oficinas de formação básica e/ou instalações de manutenção previstas na alínea (d) do ponto 147.A.100 deverão estar equipadas com todos os utensílios e equipamentos indispensáveis à realização da formação aprovada.
- c) As oficinas de formação básica e/ou instalações de manutenção previstas na alínea (d) do ponto 147.A.100 deverão possuir uma selecção adequada de aeronaves, motores, peças de aeronaves e equipamento aviónico.
- d) A entidade de formação em tipos de aeronaves deverá, nos termos da alínea (e) do ponto 147.A.100, ter acesso ao tipo de aeronave apropriado. Poderão ser usados simuladores nas situações em que o uso destes aparelhos garanta um nível de formação adequado.

**147.A.120 Material de apoio para formação em manutenção**

- a) Os formandos deverão receber material de apoio ao curso de formação em manutenção, devendo esse material abranger, conforme o caso:
  - 1. o programa da componente teórica básica especificado na parte-66 para a categoria ou subcategoria de licença de manutenção e,
  - 2. os conteúdos do curso de tipos de aeronaves exigidos na parte-66 para a categoria ou subcategoria de licença de manutenção.
- b) Os formandos deverão ter acesso aos exemplares de documentos de manutenção e de informações técnicas existentes na biblioteca, tal como referido na alínea (i) do ponto 147.A.100.

**147.A.125 Registos**

A entidade deverá conservar todos os registos referentes à formação, exames e avaliações de cada formando, durante um período mínimo de 5 anos após a conclusão do curso.

**147.A.130 Procedimentos de formação e sistema de qualidade**

- a) A entidade deverá estabelecer procedimentos aceites pela autoridade competente com vista a assegurar bons níveis de formação e o cumprimento dos requisitos especificados na presente parte.
- b) A entidade deverá estabelecer um sistema de qualidade que inclua:
  - 1. um procedimento de auditoria independente destinado a controlar os níveis de formação, a integridade dos exames teóricos e das avaliações práticas, bem como a conformidade e adequação dos procedimentos, e
  - 2. um sistema de *feedback* sobre as conclusões da auditoria independente à(s) pessoa(s) e, em última análise, ao administrador responsável previstos na alínea (a) do ponto 147.A.105, com vista a garantir, se necessário, a adopção de medidas correctivas.

**147.A.135 Exames**

- a) Os examinadores deverão garantir o sigilo de todas as perguntas.
- b) Todo e qualquer formando que, durante um exame teórico, seja apanhado a copiar ou na posse de documentos relacionados com o conteúdo do exame, à excepção do enunciado e da documentação autorizada, será desclassificado do exame, ficando proibido de efectuar qualquer outro exame durante um período mínimo de 12 meses a contar da data da ocorrência. A autoridade competente deverá ser informada do incidente e, havendo lugar à instauração de inquérito, receber, no prazo de um mês, informações pormenorizadas sobre os factos apurados.
- c) Todo e qualquer examinador que, durante um exame teórico, seja apanhado a fornecer respostas a qualquer formando em exame será excluído das funções de examinador e o exame será anulado. A autoridade competente deverá ser informada da ocorrência em questão no prazo de um mês.

**147.A.140 Manual da entidade de formação em manutenção**

- a) A entidade deverá fornecer um manual para uso interno, do qual constem, para além de uma descrição da entidade e dos respectivos procedimentos, as seguintes informações:
  - 1. uma declaração, assinada pelo administrador responsável, atestando que o manual da entidade de formação em manutenção e quaisquer outros manuais conexos asseguram a conformidade da entidade com as disposições da presente parte e que tais disposições serão cumpridas permanentemente,
  - 2. o(s) cargo(s) e o(s) nome(s) da(s) pessoa(s) nomeada(s) nos termos da alínea (b) do ponto 147.A.105,
  - 3. as funções e responsabilidades da(s) pessoa(s) referidas no número (2), incluindo os assuntos que estejam autorizadas a tratar directamente com a autoridade competente em nome da entidade de formação em manutenção,
  - 4. um organograma da entidade de formação em manutenção, indicando a cadeia de responsabilidades da(s) pessoa(s) a que se refere o número (2) da alínea (a),
  - 5. uma lista dos instrutores de formação, examinadores de conhecimentos teóricos e avaliadores de conhecimentos práticos,
  - 6. uma descrição geral das instalações de formação e de exames situadas nos endereços indicados no título de certificação da entidade de formação em manutenção e, se necessário, qualquer outro local, conforme exigido na alínea (b) do ponto 147.A.145,
  - 7. uma lista dos cursos de formação em manutenção abrangidos pelo âmbito de aplicação da certificação,
  - 8. o procedimento de introdução de alterações ao manual da entidade de formação em manutenção,
  - 9. os procedimentos da entidade de formação em manutenção exigidos nos termos da alínea (a) do ponto 147.A.130,
  - 10. o procedimento de controlo da entidade de formação em manutenção exigido nos termos da alínea (c) do ponto 147.A.145 para a realização de cursos de formação, exames e avaliações fora dos locais a que se refere a alínea (b) do ponto 147.A.145,

11. uma lista dos locais a que se refere a alínea (b) do ponto 147.A.145,
  12. se aplicável, uma lista das organizações a que se refere a alínea (d) do ponto 147.A.145.
- b) O manual da entidade de formação em manutenção e quaisquer alterações posteriores ao mesmo deverão ser aprovados pela autoridade competente.
- 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 indirecta).

#### **147.A.145 Prerrogativas da entidade de formação em manutenção**

- a) A entidade de formação em manutenção poderá desenvolver as seguintes actividades, quando previstas e de acordo com o respectivo manual:
1. cursos básicos de formação que incluam, no todo ou em parte, os tópicos programáticos definidos na parte-66;
  2. cursos de formação em tipos de aeronaves/operações em conformidade com a parte-66;
  3. exames, em nome da autoridade competente, incluindo exames para formandos que não tenham participado no curso básico de formação ou em tipos de aeronaves realizado junto da entidade de formação em manutenção;
  4. emissão de certificados especificados no apêndice III após a conclusão, com aproveitamento, dos cursos básicos de formação ou em tipos de aeronaves aprovados/exames especificados nas alíneas (a)(1), (a)(2) e (a)(3), conforme os casos.
- b) Os cursos de formação, os exames teóricos e as avaliações práticas só poderão ser realizados nos locais especificados no título de certificação e/ou em qualquer outro local especificado no manual da entidade de formação em manutenção.
- c) Em derrogação do disposto na alínea (b), a entidade de formação em manutenção só poderá realizar cursos de formação, exames teóricos e avaliações práticas fora dos locais a que alínea (b) se refere, em conformidade com o procedimento de controlo especificado no manual da entidade de formação em manutenção. Esses locais não necessitam de figurar no manual.
- d) 1. A entidade de formação em manutenção poderá subcontratar a realização de cursos básicos de formação teórica, formação em tipos de aeronaves e a realização dos respectivos exames a outra entidade que não seja uma entidade de formação em manutenção se esta entidade subcontratada estiver abrangida pelo sistema de qualidade da entidade de formação em manutenção.
2. A subcontratação dos cursos teóricos básicos e respectivos exames limita-se aos módulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 10 do apêndice I da parte-66.
3. A subcontratação de cursos de formação em tipos de aeronaves e respectivos exames limita-se ao grupo motor e aos sistemas aviónicos.
- e) Uma entidade não pode estar autorizada a realizar exclusivamente exames, a menos que esteja autorizada a ministrar formação.

#### **147.A.150 Alterações ao nível da entidade de formação em manutenção**

- a) A entidade de formação em manutenção deverá comunicar à autoridade competente todas e quaisquer propostas de alterações à entidade que possam afectar a certificação, antes de as alterações em questão serem introduzidas, para que a referida autoridade possa verificar se os requisitos da presente parte continuam a ser cumpridos e alterar, se necessário, o título de certificação.
- b) A autoridade competente poderá estabelecer as condições segundo as quais a entidade de formação em manutenção pode continuar a trabalhar à luz das alterações introduzidas, a não ser que a autoridade competente determine que a certificação da entidade de formação em manutenção deva ser suspensa.
- c) A não notificação das alterações à autoridade competente poderá acarretar a suspensão ou a revogação do título de certificação da entidade de formação em manutenção, com efeitos retroactivos até à data em que tais alterações tiverem sido efectivamente introduzidas.

#### **147.A.155 Manutenção da validade**

- a) Os certificados terão uma duração ilimitada e permanecerão válidos enquanto:
1. a entidade continuar a cumprir o disposto na presente parte, em conformidade com as disposições relacionadas com o tratamento a dar às conclusões a que se refere o ponto 147.B.130, e
  2. a autoridade competente tiver acesso à entidade, a fim de confirmar que as disposições da presente parte continuam a ser cumpridas, e
  3. o certificado não for objecto de renúncia ou revogação.
- b) Em caso de renúncia ou revogação, o certificado deverá ser devolvido à autoridade competente.

**147.A.160 Constatações**

- a) Constituem constatações de nível 1 uma ou mais das seguintes constatações:
  - 1. todo e qualquer incumprimento significativo do(s) processo(s) de exame que possa conduzir à anulação do(s) mesmo(s),
  - 2. a não facilitação do acesso da autoridade competente às instalações da entidade durante o período normal de funcionamento após duas solicitações por escrito,
  - 3. a inexistência de um administrador responsável,
  - 4. o incumprimento significativo do processo de formação.
- b) Constituem constatações de nível 2 quaisquer outros incumprimentos do processo de formação que não tenham sido definidos como constatações de nível 1.
- c) Após recepção da notificação de constatações segundo o ponto 147.B.130, o titular da certificação da entidade de formação em manutenção deverá definir um plano de acção correctiva e demonstrá-lo perante a autoridade competente num prazo acordado pela referida autoridade.

## SUBPARTE C

## CURSO BÁSICO DE FORMAÇÃO APROVADO

**147.A.200 O curso básico de formação aprovado**

- a) O curso básico de formação aprovado deverá ser constituído por uma formação teórica, um exame teórico, uma formação prática e uma avaliação prática.
- b) A formação teórica deverá contemplar as matérias que são objecto da licença de manutenção de aeronaves da categoria ou subcategoria A, B1 ou B2, conforme especificado na parte-66.
- c) O exame teórico deverá incidir sobre uma amostra representativa das matérias que são objecto da formação teórica definida na alínea (b).
- d) A formação prática deverá contemplar a utilização prática de instrumentos/equipamentos comuns, a desmontagem/montagem de uma selecção representativa de peças de aeronaves e a participação em actividades de manutenção representativas, realizadas no âmbito do módulo completo definido na parte-66.
- e) A avaliação prática deverá incidir sobre a formação prática e determinar a competência do formando na utilização dos instrumentos e dos equipamentos e na realização dos trabalhos estipulados nos manuais de manutenção.
- f) A duração dos cursos básicos de formação encontra-se definida no apêndice I.
- g) A duração dos cursos para conversão entre (sub)categorias será determinada em função da avaliação dos tópicos programáticos do curso básico de formação e das necessidades em termos de formação básica, estando sujeita à aprovação do Estado-Membro.

**147.A.205 Exames de conhecimentos teóricos básicos**

Os exames de conhecimentos teóricos básicos deverão:

- a) corresponder ao nível especificado na parte-66;
- b) ser realizados sem recurso a apontamentos do curso;
- c) incidir sobre uma amostra representativa das matérias respeitantes ao módulo de formação concluído em conformidade com a parte-66.

**147.A.210 Avaliação prática básica**

- a) As avaliações práticas básicas deverão ser realizadas durante o curso básico de formação em manutenção por avaliadores nomeados no final de cada período de visita às oficinas práticas/instalações de manutenção.
- b) O formando deverá obter um resultado satisfatório relativamente aos requisitos definidos na alínea (e) do ponto 147.A.200.

## SUBPARTE D

## FORMAÇÃO EM TIPOS DE AERONAVES/OPERAÇÕES

**147.A.300 Formação em tipos de aeronaves/operações**

As organizações de formação em manutenção poderão ser aprovadas para ministrar a formação em tipos de aeronaves e/ou operações prevista na parte-66 se satisfizerem os requisitos especificados no ponto A.45 da parte-66

**147.A.305 Exames sobre tipos de aeronaves e avaliação de tarefas**

As organizações de formação em manutenção, aprovadas em conformidade com o ponto 147.A.300 para ministrar cursos de formação em tipos de aeronaves poderão realizar exames sobre tipos de aeronaves ou avaliações sobre operações em aeronaves especificados na parte-66, se satisfizerem os requisitos especificados no ponto 66.A.45 da parte-66 respeitantes aos tipos de aeronaves e/ou operações.

## SECÇÃO B

## PROCEDIMENTO A CUMPRIR PELAS AUTORIDADES COMPETENTES

## SUBPARTE A

## GENERALIDADES

**147.B.05 Âmbito**

A presente secção estabelece os requisitos administrativos a serem cumpridos pelas autoridades competentes encarregadas da aplicação e do cumprimento da secção A da presente parte.

**147.B.10 Autoridade competente**a) *Generalidades*

Cada Estado-Membro deverá nomear uma autoridade competente à qual será confiada a responsabilidade de emitir, renovar, dar continuidade, alterar, suspender ou revogar os certificados previstos na parte-147. Essa autoridade competente deverá estabelecer procedimentos e uma estrutura organizacional devidamente documentados.

b) *Recursos*

A autoridade competente deverá possuir os recursos humanos suficientes para o cabal cumprimento dos requisitos da presente parte.

c) *Procedimentos*

A autoridade competente deverá definir procedimentos que especifiquem a forma como os requisitos enunciados na presente parte deverão ser cumpridos.

Uma vez definidos, os procedimentos serão analisados e alterados a fim de assegurarem uma permanente conformidade com os mesmos.

**147.B.15 Meios aceitáveis de conformidade**

A Agência deverá definir meios aceitáveis de conformidade, que poderão ser usados pelas autoridades competentes para a determinação da conformidade com a presente parte. Se os meios aceitáveis de conformidade forem satisfeitos, consideram-se cumpridos os requisitos relevantes da presente parte.

**147.B.20 Arquivamento de registos**

a) A autoridade competente criará um sistema de arquivamento de registos que permita efectuar o rastreio adequado de cada processo com vista à emissão, renovação, continuidade, alteração, suspensão ou revogação de qualquer certificação.

b) Os registos destinados à fiscalização de organizações de formação em manutenção deverão conter, pelo menos:

1. o requerimento para a certificação da entidade,
2. o título de certificação da entidade e eventuais alterações,
3. uma cópia do programa de auditoria onde constem as datas das auditorias realizadas e a realizar,
4. registos de fiscalização contínua, incluindo todos os registos das auditorias,
5. cópias de toda a correspondência relevante,
6. informação pormenorizada sobre as medidas de isenção e execução tomadas,
7. relatórios de outras autoridades competentes relacionados com a fiscalização da entidade,
8. o manual da entidade e respectivas alterações.

c) O período mínimo de conservação dos registos a que a alínea (b) se refere será de quatro anos.

**147.B.25 Isenções**

- a) A autoridade competente poderá dispensar os departamentos das instituições de ensino estatais:
1. da obrigatoriedade de se constituírem como entidade nos termos do ponto 147.A.10,
  2. da nomeação de um administrador responsável, desde que o departamento nomeie um elemento efectivo para a gestão da entidade de formação e desde que esse elemento disponha de um orçamento que permita à entidade desenvolver as suas actividades ao nível exigido na parte-147,
  3. da obrigatoriedade de recorrer a um esquema de auditorias independentes no respectivo sistema de qualidade, desde que o departamento garanta a realização de auditorias à entidade de formação em manutenção através de uma instituição de inspecção escolar independente com a frequência exigida na presente parte.
- b) As isenções concedidas ao abrigo do artigo 103.º do Regulamento de Base serão registadas e conservadas pela autoridade competente.

## SUBPARTE B

## EMISSÃO DE CERTIFICADOS

A presente subparte estabelece os requisitos para a emissão ou alteração da certificação das entidades de formação em manutenção.

**147.B.100 Generalidades**

- a) O requerimento para a certificação inicial ou alteração da certificação de uma entidade de formação em manutenção deverá ser apresentado nas condições estabelecidas pela autoridade competente.
- b) A certificação da entidade de formação em manutenção será concedida pela autoridade competente.
- c) Sem prejuízo do anteriormente disposto na alínea anterior, as entidades que não se encontrem registadas na UE como pessoa legal deverão requerer a certificação inicial ou alteração de uma certificação de entidade de formação em manutenção nas condições estabelecidas pela Agência.

**147.B.105 Requerimento de certificação ou alteração**

Os requerimentos de certificação ou alteração deverão conter as seguintes informações:

1. a denominação registada e o endereço da sede do requerente,
2. o pedido de certificação ou alteração,
3. o âmbito de certificação ou alteração,
4. o nome e a assinatura do administrador responsável,
5. a data do requerimento.

**147.B.110 Procedimento de certificação**

- a) A autoridade competente deverá:
1. analisar o manual da entidade de formação em manutenção, e
  2. verificar se a entidade cumpre os requisitos enunciados na parte 147.
- b) Todas as constatações efectuadas durante a auditoria serão registadas e comunicadas por escrito ao requerente.
- c) As constatações terão de ser concluídas nos termos do ponto 147.B.130 antes da emissão da certificação.
- d) O número da certificação deverá constar do título de certificação da forma especificada pela Agência.

**147.B.115 Procedimento de alteração**

O procedimento de alteração é idêntico ao definido no ponto 147.B.110, aplicando-se estritamente ao âmbito da alteração.

**147.B.120 Procedimento de revalidação**

- a) Todas as entidades deverão ser alvo de uma auditoria completa para verificar a sua conformidade com os requisitos da presente parte, a intervalos não superiores a 24 meses.
- b) As constatações efectuadas serão tratadas conforme especificado no ponto 147.B.130.

**147.B.125 Título de certificação das entidades de formação em manutenção**

O formato do título de certificação das entidades de formação em manutenção encontra-se especificado no apêndice II.

**147.B.130 Constatações**

- a) A não rectificação das constatações de nível 1 no prazo de três dias a contar da data da respectiva notificação por escrito acarretará a revogação, suspensão ou limitação total ou parcial, por parte da autoridade competente, da certificação da entidade de formação em manutenção.
- b) Em caso de constatações de nível 2, a autoridade competente tomará medidas no sentido da revogação, suspensão ou limitação total ou parcial da certificação se não tiver sido cumprido o prazo por ela estabelecido.

## SUBPARTE C

*REVOGAÇÃO, SUSPENSÃO E LIMITAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DA ENTIDADE DE FORMAÇÃO EM MANUTENÇÃO***147.B.200 Revogação, suspensão e limitação da certificação da entidade de formação em manutenção**

A autoridade competente:

- a) suspenderá uma certificação com justa causa em caso de potencial ameaça à segurança, ou;
  - b) suspenderá, revogará ou limitará uma certificação nos termos do ponto 147.B.130.
-

*Apêndice I***Duração do curso básico de formação**

## DURAÇÃO MÍNIMA DOS CURSOS BÁSICOS COMPLETOS

Curso básico	Duração (em horas)	Proporção da formação teórica (%)
A1	800	30 a 35
A2	650	30 a 35
A3	800	30 a 35
A4	800	30 a 35
B1.1	2 400	50 a 60
B1.2	2 000	50 a 60
B1.3	2 400	50 a 60
B1.4	2 400	50 a 60
B2	2 400	50 a 60

## Apêndice II

**Título de Certificação**

União Europeia

Autoridade competente

**TÍTULO DE CERTIFICAÇÃO**

## REFERÊNCIA

Em conformidade com o disposto na legislação comunitária ainda em vigor e sem prejuízo das condições abaixo estipuladas, o/a [autoridade competente] certifica pelo presente que,

NOME DA ENTIDADE

ENDEREÇO DA ENTIDADE

em conformidade com o disposto na parte-147, é uma entidade de formação em manutenção aprovada para ministrar cursos de formação, realizar os exames constantes do plano de certificação em anexo e emitir os respectivos certificados de reconhecimento das habilitações dos formandos.

## CONDIÇÕES:

1. A presente certificação limita-se ao especificado no âmbito da secção sobre certificação, tal como consta da parte-147 do manual da entidade de formação em manutenção.
2. A presente certificação exige o cumprimento dos procedimentos especificados no manual da entidade de formação em manutenção aprovada em conformidade com a parte-147
3. A presente certificação é válida enquanto a entidade de formação em manutenção aprovada, tal como consta da parte-147, obedecer ao disposto na referida parte.
4. Sem prejuízo das condições acima apresentadas, a presente certificação permanece válida, excepto se a certificação tiver previamente sido renunciada, substituída, suspensa ou revogada.

Data de emissão: ..... Assinatura: .....

Data do plano de certificação em anexo: ..... (facultativo) ..... Pelo Estado-Membro/EASA

**PLANO DE CERTIFICAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO/EXAME**

Entidade: .....

Referência da certificação: .....

CLASSE	QUALIFICAÇÃO		LIMITAÇÕES
BÁSICO	-B1	TB1.1	AVIÕES-TURBINA
		TB1.2	AVIÕES-PISTÃO
		TB1.3	HELICÓPTEROS-TURBINA
TB1.4		HELICÓPTEROS-PISTÃO	
	-B2	TB2	AVIÓNICA
	A	TA1	AVIÕES-TURBINA
		TA2	AVIÕES-PISTÃO
		TA3	HELICÓPTEROS-TURBINA
		TA4	HELICÓPTEROS-PISTÃO
TIPO/TAREFAS	B1	T1	INDICAR O TIPO DE AERONAVE
	B2	T2	INDICAR O TIPO DE AERONAVE
	A	T3	INDICAR O TIPO DE AERONAVE
	C	T4	INDICAR O TIPO DE AERONAVE

O presente plano de certificação do curso de formação/exame é válido sob condição de os trabalhos serem realizados em conformidade com o disposto no manual da entidade de formação em manutenção aprovada, tal como consta da parte-147: .....

Data de emissão: .....

Assinatura: .....

Pelo Estado-Membro/EASA

## Apêndice III

## Modelo do Certificado de Formação

**CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

CURSO BÁSICO DE FORMAÇÃO OU EXAME BÁSICO APROVADOS EM CONFORMIDADE COM A PARTE 147

O presente certificado de reconhecimento é emitido em nome de:

NOME

DATA E LOCAL DE NASCIMENTO

Por (pode ser pré-impresso) .....

entidade aprovada em conformidade com os requisitos da parte-147 por

(pode ser pré-impresso) .....

Referência de certificação .....

Confirma-se, pelo presente certificado, que o indivíduo acima referido concluiu com aproveitamento o curso básico de formação aprovado ou ficou aprovado no exame básico abaixo indicado,

INDICAR O CURSO BÁSICO DE FORMAÇÃO ou O EXAME BÁSICO assim como a  
DATA DE CONCLUSÃO ou APROVAÇÃO

Assinatura: ..... Certificado n.º: .....

Por: (pode ser pré-impresso): ..... Data: .....

**Certificado de formação de tipo**

O certificado de formação conforme com a parte 147, tal como pormenorizado abaixo, pode ser utilizado para o reconhecimento da conclusão dos elementos teóricos apenas ou dos elementos teóricos e práticos.

Deverão ser apagadas as referências desnecessárias, conforme aplicável. A caixa onde é mencionado o tipo de curso deverá indicar se foram abrangidos os elementos teóricos e práticos ou apenas teóricos.

O certificado de formação deverá indicar claramente se se trata de um curso completo ou de um curso reduzido baseado na experiência prévia do formando (por exemplo, curso A340 para técnicos A320).

**CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO**

*DO CURSO DE FORMAÇÃO EM MANUTENÇÃO DE TIPO DE AERONAVE OU DO EXAME SOBRE O TIPO DE AERONAVE APROVADO EM CONFORMIDADE COM A PARTE-147*

O presente certificado de reconhecimento das habilitações abrange os elementos teóricos/práticos do curso de formação de tipo (apagar conforme necessário) e é emitido em nome de

NOME

DATA E LOCAL DE NASCIMENTO

Por (pode ser pré-impresso) .....

entidade aprovada em conformidade com os requisitos da parte-147 por

(pode ser pré-impresso) .....

com a referência de certificação xxx. Confirma-se, pelo presente certificado, que o indivíduo acima indicado concluiu com aproveitamento o curso de formação do tipo de aeronave aprovado ou o exame do tipo de aeronave abaixo indicado;

INDICAR O EXAME OU O CURSO DO TIPO DE AERONAVE, BEM COMO A DATA DE APROVAÇÃO OU CONCLUSÃO  
  
INDICAR SE A FORMAÇÃO ABRANGEU OS ELEMENTOS TEÓRICOS APENAS OU OS ELEMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS, TAL COMO REFERE A PARTE 147

Assinatura: ..... Certificado n.º: .....

Por: (pode ser pré-impresso) ..... Data: .....

