

# REGULAMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA DE MACAU

## ÍNDICE ANALÍTICO

### PARTES

#### **Parte I – Disposições preliminares**

1. Designação
2. Definições

#### **Parte II - Registo e marcas das aeronaves**

3. Aeronaves a registar
4. Registo de aeronaves em Macau
5. Marcas de nacionalidade e de matrícula

#### **Parte III - Aeronavegabilidade e equipamento da aeronave**

6. Certificado de aeronavegabilidade em vigor
7. Emissão, renovação, etc., de certificados de aeronavegabilidade
8. Certificado de aprovação
9. Programa de manutenção e Certificado de revisão de manutenção
10. Inspeção, vistoria, reparação, substituição e modificação
11. Licenciamento de engenheiros de manutenção
12. Equipamento da aeronave
13. Equipamento de comunicação, navegação e vigilância da aeronave
14. Requisitos mínimos de equipamento
15. Cadernetas da aeronave, de motor e de hélices
16. Tabela de peso das aeronaves
17. Acesso e inspeções para efeitos de aeronavegabilidade

#### **Parte IV – Tripulação da aeronave e licenciamento**

18. Composição da tripulação da aeronave
19. Membros da tripulação de voo – requisitos de licenciamento
20. Emissão, renovação e efeitos das licenças da tripulação de voo
- 20A. Restrições aos privilégios dos pilotos com idade igual ou superior a 60 anos
21. Validação de licenças
22. Diário de voo pessoal
23. Instrução de voo

#### **Parte V – Operação da aeronave**

24. Manual de operações
25. Manual de formação
26. Transporte aéreo comercial – responsabilidades do operador
27. Carregamento – aeronave de transporte aéreo comercial e cargas suspensas
28. Transporte aéreo comercial – condições de operação

29. Mínimos de operação do aeródromo ou local de aterragem - aeronaves não registadas em Macau
30. Medidas a serem tomadas pelo piloto no comando da aeronave antes do voo
31. Responsabilidade do piloto no comando e instruções aos passageiros
32. Deveres dos membros da tripulação de voo
33. Deveres adicionais do piloto no comando
34. Oficiais de operações de voo e despachantes de voo
35. Operação de rádio na aeronave
36. Operador de estação aeronáutica
37. Desempenho de comunicação, navegação e vigilância
38. Utilização de registadores de voo e conservação de registos
- 38A. Utilização de pacotes electrónicos de voo (EFBs)
39. Lançamento de pessoas, animais e objectos
40. Transporte de armas ou munições de guerra
41. Transporte de mercadorias perigosas
42. Método de transporte de pessoas
43. Marcação de saídas e entradas de emergência
44. Colocação em perigo da segurança operacional de uma aeronave
45. Colocação em perigo da segurança de quaisquer pessoas ou bens
46. Embriaguez e utilização de substâncias psicoactivas numa aeronave
47. Fumar numa aeronave
48. Autoridade do piloto no comando e dos membros da tripulação de uma aeronave
49. Passageiros clandestinos

## **Parte VI – Ruído da aeronave**

50. Certificado de ruído

## **Parte VII - Fadiga da tripulação**

51. Aplicação e interpretação
52. Fadiga da tripulação – responsabilidades do operador
53. Fadiga da tripulação – responsabilidades da tripulação
54. Tempos de voo – responsabilidades da tripulação de voo

## **Parte VIII - Documentos e registos**

55. Documentos a transportar
56. Conservação dos registos de exposição a radiações cósmicas
57. Disponibilização de documentos e registos
58. Conservação de documentos
59. Revogação, suspensão e alteração de certificados, licenças e outros documentos
60. Infrações relacionadas com documentos e registos

## **Parte IX - Controlo de tráfego aéreo**

61. Regras do ar e de controlo de tráfego aéreo
- 61A. Sistema de gestão de segurança operacional
- 61B. Necessidade de aprovação do controlo de tráfego aéreo
62. Licenciamento de controladores de tráfego aéreo e de controladores de tráfego aéreo estudantes
63. Interdição de controladores de tráfego aéreo e de controladores de tráfego aéreo estudantes não licenciados
- 63A. Fadiga dos controladores de tráfego aéreo – responsabilidades do fornecedor de serviços de tráfego aéreo

- 63B. Fadiga dos controladores de tráfego aéreo – responsabilidades dos controladores de tráfego aéreo
- 64. Manual de serviços de tráfego aéreo
- 64A. Aprovação de procedimentos de voo por instrumentos
- 65. Incapacidade dos controladores de tráfego aéreo
- 66. Poder para proibir ou restringir voos
- 67. Restrições às operações com aeronaves não tripuladas na zona de controlo de tráfego aéreo de Macau

## **Parte X - Aeródromos, luzes aeronáuticas e luzes perigosas**

- 68. Aeródromo – transporte aéreo comercial de passageiros e instrução de voo
- 69. Certificação de aeródromos
- 70. Taxas em aeródromos certificados
- 71. Utilização de aeródromos por aeronaves de Estados Contratantes
- 72. Ruído e vibrações provocados por aeronaves em aeródromos
- 73. Luzes aeronáuticas
- 74. Luzes perigosas
- 74A. Luzes *laser* e luzes de busca *sky-tracer*
- 74B. Combustível para a aviação nos aeródromos

## **Parte XI - Certificado de operador de transporte aéreo**

- 75. Emissão de certificados de operador de transporte aéreo

## **Parte XII – Considerações gerais**

- 76. Poder para impedir o voo de aeronaves
- 77. Direito de acesso a aeródromos e a outros locais
- 78. Obstrução
- 79. Cumprimento de ordens ou instruções
- 80. Taxas
- 81. Delegação de poderes
- 82. Poder regulamentar
- 83. Sanções
- 83A. Não conformidades e acções correctivas
- 84. Eficácia extraterritorial do presente regulamento
- 85. Determinação
- 86. Isenções
- 87. Ressalva
- 88. Comunicações obrigatórias
- 89. Notificação ao público

## **Parte XIII – Requisitos para operações com aeronaves em voo para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo**

- 90. Aplicabilidade
- 91. Cumprimentos das leis, regulamentos e procedimentos
- 92. Transporte aéreo de mercadorias perigosas
- 93. Utilização de substâncias psicoactivas
- 94. Infraestruturas operacionais
- 95. Instruções operacionais – Disposições gerais
- 96. Mínimos de operação de aeródromo
- 97. Passageiros

- 98. Preparação do voo
- 99. Planeamento do voo
- 100. Condições meteorológicas
- 101. Aeródromos alternantes
- 102. Requisitos relativos ao combustível e óleo
- 103. Reabastecimento de combustível com passageiros a bordo
- 104. Reabastecimento de oxigénio
- 105. Procedimentos de voo
- 106. Comunicação das condições meteorológicas pelos pilotos
- 107. Condições de voo perigosas
- 108. Deveres dos membros da tripulação de voo
- 109. Uso de oxigénio
- 109A. Utilização de pacotes electrónicos de voo (EFBs)
- 110. Protecção da tripulação de cabina e passageiros em aeronaves pressurizadas em caso de depressurização
- 110A. Gestão de combustível em voo
- 111. Procedimentos de aproximação por instrumentos
- 112. Deveres do piloto no comando
- 113. Bagagem de cabina (descolagem e aterragem)
- 114. Limitações operacionais de desempenho de aviões
- 115. Marcação de entradas de emergência
- 116. Qualificações – membros da tripulação de voo
- 117. Segurança da aeronave
- 118. Notificação de actos de interferência ilícita
- 118A. Desempenho de comunicação, navegação e vigilância

### **Parte XIII A – Requisitos adicionais para operações com aeronaves de grandes dimensões e turbo-jactos em voo para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo**

- 119. Aplicabilidade
- 120. Cumprimento das leis, regulamentos e procedimentos
- 121. Sistema de gestão de segurança operacional
- 122. Infraestruturas operacionais
- 123. Notificação do operador
- 124. Manual de operações
- 125. Instruções operacionais – Disposições gerais
- 126. Simulação de situações de emergência durante o voo
- 127. Listas de verificação (*checklists*)
- 128. Altitude mínima de voo
- 129. Mínimos de operação de aeródromo
- 130. Programa de gestão de fadiga
- 131. Passageiros
- 132. Preparação do voo
- 133. Planeamento operacional do voo
- 134. Aeródromos alternantes
- 134A. Requisitos relativos ao combustível
- 134B. Gestão de combustível durante o voo
- 135. Reabastecimento de combustível com passageiros a bordo
- 136. Reabastecimento de oxigénio
- 137. Procedimentos de aproximação por instrumentos
- 138. Uso de oxigénio
- 139. Procedimentos operacionais de redução de ruído

140. Procedimentos operacionais para velocidades verticais de subida e descida
141. Deveres do piloto no comando
142. Bagagem de cabina (descolagem e aterragem)
143. Lista de Equipamento Mínimo de Referência
144. Designação do piloto no comando
145. Funções da tripulação de voo em caso de emergência
146. Programas de formação da tripulação de voo
147. Qualificações – membros da tripulação de voo
148. Oficiais de operações de voo e despachantes de voo
149. Membros da tripulação de cabina

#### **Parte XIV – Requisitos para operações com helicópteros em voo para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo**

150. Aplicabilidade
151. Cumprimento das leis, regulamentos e procedimentos
152. Transporte aéreo de mercadorias perigosas
153. Utilização de substâncias psicoactivas
154. Infraestruturas operacionais
155. Mínimos de operação do heliporto ou local de aterragem
156. *Briefing*
157. Preparação do voo
158. Planeamento do voo
159. Condições meteorológicas
160. Procedimentos de voo
161. Heliportos alternantes
162. Requisitos relativos ao combustível e óleo
- 162A. Gestão de combustível durante o voo
163. Reabastecimento de oxigénio
164. Uso de oxigénio
- 164A. Utilização de pacotes electrónicos de voo (EFBs)
165. Instruções de emergência em voo
166. Comunicação das condições meteorológicas pelos pilotos
167. Condições de voo perigosas
168. Aptidão dos membros da tripulação de voo
169. Deveres dos membros da tripulação de voo
170. Procedimentos de aproximação por instrumentos
171. Instruções operacionais – Disposições gerais
172. Reabastecimento de combustível com passageiros a bordo ou com os rotores em funcionamento
173. Voos sobre a água
174. Limitações operacionais de desempenho de helicópteros
175. Marcação de entradas de emergência
176. Qualificações – membros da tripulação de voo
- 176A. Desempenho de comunicação, navegação e vigilância

#### **Parte XV – Requisitos para o tratamento de mercadorias perigosas**

177. Aplicabilidade
178. Responsabilidade dos expedidores e despachantes de carga
179. Responsabilidade do(s) operador(es) de serviços postais designado(s)
180. Poder para inspeccionar, examinar e obter amostras, etc.

## APÊNDICES

APÊNDICE PRIMEIRO	CLASSIFICAÇÃO E MARCAS DE MATRÍCULA DE AERONAVES
APÊNDICE SEGUNDO	CONDIÇÕES “A”, “B” E “C”
APÊNDICE TERCEIRO	CATEGORIAS DE AERONAVES
APÊNDICE QUARTO	LICENÇAS, QUALIFICAÇÕES E PRIVILÉGIOS DO PESSOAL NÃO MEMBRO DA TRIPULAÇÃO DE VOO
APÊNDICE QUINTO	EQUIPAMENTO DAS AERONAVES
APÊNDICE SEXTO	EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO, NAVEGAÇÃO E VIGILÂNCIA A TRANSPORTAR NA AERONAVE
APÊNDICE SÉTIMO	CADERNETAS DE AERONAVE, DE MOTOR E DE HÉLICES
APÊNDICE OITAVO	LICENÇAS, QUALIFICAÇÕES E PRIVILÉGIOS DOS MEMBROS DA TRIPULAÇÃO DE VOO
APÊNDICE NONO	TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL – REQUISITOS OPERACIONAIS
APÊNDICE DÉCIMO	DOCUMENTOS A TRANSPORTAR EM AERONAVES REGISTRADAS EM MACAU
APÊNDICE DÉCIMO PRIMEIRO	REGRAS DO AR E DE CONTROLO DE TRÁFEGO AÉREO
APÊNDICE DÉCIMO SEGUNDO	TAXAS
APÊNDICE DÉCIMO TERCEIRO	SANÇÕES
APÊNDICE DÉCIMO QUARTO	REQUISITOS MÉDICOS PARA A EMISSÃO E RENOVAÇÃO DE LICENÇAS DE MEMBROS DA TRIPULAÇÃO DE VOO E DE CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO EM MACAU
APÊNDICE DÉCIMO QUINTO	ÁREAS DESIGNADAS
APÊNDICE DÉCIMO SEXTO	ESPECIFICAÇÕES DE DESEMPENHO DE NAVEGAÇÃO MÍNIMA – ESPAÇO AÉREO ESPECIFICADO E CAPACIDADE DE DESEMPENHO DE NAVEGAÇÃO
APÊNDICE DÉCIMO SÉTIMO	LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE DESEMPENHO DE AVIÕES
APÊNDICE DÉCIMO OITAVO	LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE DESEMPENHO DE HELICÓPTEROS
APÊNDICE DÉCIMO NONO	RESPONSABILIDADE DE MANUTENÇÃO DO OPERADOR
APÊNDICE VIGÉSIMO	TRANSPORTE AÉREO DE MERCADORIAS PERIGOSAS

## Parte I

### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

#### Designação

1. O presente Regulamento é designado Regulamento de Navegação Aérea de Macau (RNAM).

#### Definições

2. (1) No presente Regulamento, salvo se diversamente exigido pelo contexto:

*Actos de interferência ilícita* significa actos ou tentativa de actos que ponham em risco a segurança da aviação civil e do transporte aéreo, isto é:

- captura ou desvio ilícito de uma aeronave em voo;
- captura ilícita de uma aeronave no solo;
- tomada de reféns a bordo de uma aeronave ou em aeródromos;
- entrada forçada numa aeronave, num aeroporto ou nas instalações de uma infraestrutura aeronáutica;
- introdução de armas ou de dispositivos ou materiais perigosos a bordo de uma aeronave ou num aeroporto, com intenção criminosa;
- comunicação de informação falsa, num aeroporto ou nas instalações de uma infraestrutura de aviação civil, colocando em risco a segurança de uma aeronave em voo ou no solo, dos passageiros, da tripulação, do pessoal de terra ou do público em geral;

*Acidente envolvendo mercadorias perigosas* significa uma ocorrência associada e relacionada com o transporte de mercadorias perigosas por via aérea da qual resultam lesões graves ou mortais numa pessoa ou danos patrimoniais ou ambientais avultados;

*Acordo ADS-C* significa um plano de comunicações que estabelece os termos das comunicações de dados por ADS-C (i.e. dados requeridos pela unidade dos serviços de tráfego aéreo e a frequência de comunicações ADS-C que devem ser acordados antes da utilização de ADS-C na prestação de serviços de tráfego aéreo);

*Aeródromo* significa uma área definida em terra ou na água (incluindo quaisquer edifícios, instalações e equipamento), destinada a ser utilizada no todo ou em parte para a chegada, partida e movimentos à superfície de aeronaves;

*Aeródromo alternante* significa um aeródromo para o qual a aeronave se pode dirigir quando seja impossível ou desaconselhável dirigir-se ou aterrar no aeródromo de destino previsto, onde os serviços e instalações necessários estão disponíveis, que tem capacidade de satisfazer os requisitos de desempenho da aeronave e que esteja operacional no momento previsto de utilização. Os aeródromos (ou heliportos) alternantes incluem os seguintes:

*Alternante de descolagem* significa o aeródromo alternante no qual uma aeronave possa aterrar, caso isso se torne necessário imediatamente após a descolagem, sendo impossível utilizar o aeródromo de partida;

*Alternante em rota* significa o aeródromo alternante em que uma aeronave possa aterrar no caso de se tornar necessário desviar a aeronave em rota;

*Alternante de destino* significa um aeródromo alternante em que uma aeronave possa aterrar caso se torne impossível ou desaconselhável aterrar no aeródromo (de destino previsto).

*Nota: O aeródromo de partida pode também ser aeródromo alternante em rota ou aeródromo alternante de destino para esse voo.*

*Aeródromo isolado* significa um aeródromo de destino relativamente ao qual não existe aeródromo alternante adequado para determinado tipo de aeronave;

*Aeródromo controlado* significa um aeródromo no qual é prestado serviço de controlo de tráfego aéreo para o tráfego do aeródromo;

*Aeronave* significa qualquer máquina que consiga uma sustentação na atmosfera devido às reacções do ar, que não as do ar sobre a superfície terrestre;

*Aeronave – categoria* significa a classificação das aeronaves de acordo com as suas características básicas especificadas, por exemplo: avião, helicóptero, planador, balão livre;

*Aeronave de asas giratórias* significa uma aeronave motorizada mais pesada do que o ar, cuja sustentação em voo é obtida através de reacções do ar sobre um ou mais rotores;

*Aeronave de carga* significa qualquer aeronave, que não seja uma aeronave de transporte de passageiros, que transporta mercadorias ou bens tangíveis;

*Aeronave de passageiros* significa uma aeronave que transporta qualquer pessoa para além dos membros da tripulação, trabalhadores do operador no desempenho das suas funções, representantes autorizados da autoridade competente ou acompanhantes de uma remessa ou outra carga;

*Aeronave mais leve do que o ar* significa uma aeronave que se mantém no ar principalmente em virtude da sua capacidade de flutuação no ar;

*Aeronave mais pesada do que o ar* significa uma aeronave que se mantém no ar principalmente em virtude das forças aerodinâmicas;

*Aeronave não tripulada* significa uma aeronave que se destina a ser operada sem piloto a bordo;

*Aeronave pilotada à distância (RPA)* significa uma aeronave não tripulada que é pilotada a partir de uma estação de pilotagem à distância;

*Aeronave de trabalho aéreo* significa uma aeronave (que não uma aeronave de transporte aéreo comercial) que voa ou cujo operador pretende que voe para fins de trabalho aéreo;

*Aeronave de Transporte aéreo comercial* significa uma aeronave que voa ou cujo operador pretende que voe para fins de transporte aéreo comercial;

*Aeronave de Estado* significa uma aeronave utilizada em serviços militares, alfandegários e policiais;

*Aeronave militar* inclui aeronaves da Marinha de Guerra, do Exército ou da Força Aérea de qualquer Estado;

**Aeronave pressurizada** significa uma aeronave equipada com meios de manutenção, em qualquer dos seus compartimentos, de uma pressão superior à da atmosfera envolvente;

**Aeronave registada em Macau** significa uma aeronave que se encontre registada em Macau;

**Aeronavegabilidade continuada** significa o conjunto de processos através dos quais uma aeronave, um motor, uma hélice ou uma parte cumpre os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis e mantém as condições para uma operação em segurança durante o respectivo período de vida operacional;

**Aeronavegável** significa o estado da aeronave, do motor, da hélice ou da parte quando se encontram de acordo com o respectivo *design* aprovado e em condições de operar em segurança;

**Aerovia** significa uma área controlada ou parte dela estabelecida em forma de um corredor;

**Alcance visual de pista (RVR)** significa a distância ao longo da qual, na linha central de uma pista, o piloto de uma aeronave pode ver as marcas de superfície da pista ou as luzes que a delimitam ou identificam a sua linha central;

**Altitude** significa a distância vertical entre um nível, ponto ou objecto, considerado como ponto, e o nível médio do mar (MSL);

**Altitude de decisão (DA)/Altura de decisão (DH)** significa uma altitude ou altura especificada em operações de aproximação por instrumento 3D a partir da qual deve ser iniciada uma aproximação abortada se não tiver sido estabelecida a referência visual exigida à continuação da aproximação.

*Nota 1: Altitude de decisão (DA) é referenciada para significar nível do mar e altura de decisão (DH) é referenciada para o limiar da elevação.*

*Nota 2: A referência visual exigida significa que a secção das ajudas visuais ou da área de aproximação deveria ter estado visível o tempo suficiente para o piloto ter feito uma avaliação da posição da aeronave e do grau de mudança de posição em relação à rota de voo pretendida. Nas operações Categoria III com uma altura de decisão, a referência visual necessária é a que se encontra especificada para o procedimento e operação específicos.*

*Nota 3: Por razões de conveniência, quando ambas as expressões são utilizadas, podem ser escritas na forma "altitude/altura de decisão" e abreviadas "DA/H".*

**Altitude de transição** significa a altitude à qual ou abaixo da qual a posição vertical de uma aeronave é controlada por referência a altitudes;

**Altitude de franqueamento de obstáculos (OCA) ou altura de franqueamento de obstáculos (OCH)** significa a altitude ou altura mais baixa acima da elevação do limiar da pista relevante ou da elevação do aeródromo, conforme aplicável, utilizada para estabelecer o cumprimento dos critérios de franqueamento de obstáculos.

*Nota 1: Para a altitude de franqueamento de obstáculos toma-se como referência o nível médio do mar e para a altura de franqueamento de obstáculos toma-se como referência a elevação do limiar ou no caso de procedimentos de aproximações de não precisão, a elevação do aeródromo ou a elevação do limiar, se este estiver a mais de 2 metros (7 pés) abaixo da elevação do aeródromo. Para a altura de franqueamento de obstáculos em procedimentos de aproximações em circuito toma-se como referência a elevação do aeródromo.*

*Nota 2: Por razões de conveniência, quando ambas as expressões são utilizadas, podem ser escritas na forma "altitude/altura de franqueamento de obstáculos" e abreviadas "OCA/H".*

**Altitude mínima de descida (MDA) ou altura mínima de descida (MDH)** significa uma altitude ou altura especificada numa operação de aproximação 2D ou numa operação de aproximação em circuito abaixo da qual a descida não deve ser realizada sem as referências visuais necessárias.

*Nota 1: Para a altitude mínima de descida (MDA) toma-se como referência o nível médio do mar e para a altura mínima de descida (MDH) toma-se como referência a elevação do aeródromo ou a elevação do limiar, se este estiver a mais de 2 metros (7 pés) abaixo da elevação do aeródromo. Para a altura mínima de descida em aproximações em circuito toma-se como referência a elevação do aeródromo.*

*Nota 2: A referência visual necessária significa que a secção das ajudas visuais ou da área de aproximação que deveria ter estado visível durante o tempo suficiente para que o piloto pudesse fazer uma avaliação da posição da aeronave e da rapidez da mudança de posição em relação à rota de voo pretendida. No caso de aproximações em circuito a referência visual necessária é o ambiente da pista.*

*Nota 3: Por razões de conveniência, quando ambas as expressões são utilizadas, podem ser escritas na forma "altitude/altura mínima de descida" e abreviadas "MDA/H".*

**Altura** significa a distância vertical de um nível, um ponto ou um objecto, considerado como ponto, medido a partir de uma referência especificada;

**Agente** significa qualquer pessoa que assume as responsabilidades ou desempenha as funções do operador ou do expedidor, conforme o caso, em seu nome, em relação ao transporte de mercadorias perigosas;

**Ambiente hostil** significa um ambiente em que:

- (a) não é possível efectuar uma aterragem forçada em segurança devido às condições desadequadas da superfície e do ambiente circundante; ou
- (b) os ocupantes do helicóptero não podem ser devidamente protegidos dos elementos da natureza; ou
- (c) a resposta/capacidade de busca e salvamento não são adequadas à exposição prevista; ou
- (d) o nível de risco de colocação em perigo de pessoas ou bens no solo é inaceitável.

**Ambiente hostil congestionado** significa um ambiente hostil dentro de uma área congestionada;

**Ambiente hostil não congestionado** significa um ambiente hostil fora de uma área congestionada

**Ambiente não hostil** significa um ambiente em que:

- (a) é possível efectuar uma aterragem forçada em segurança porque as condições da superfície e do ambiente circundante são adequadas;
- (b) os ocupantes do helicóptero podem ser devidamente protegidos dos elementos da natureza; ou
- (c) a resposta/capacidade de busca e salvamento são adequadas à exposição prevista; ou

(d) o nível de risco de colocação em perigo de pessoas ou bens no solo é aceitável.

*Nota: As zonas de uma área congestionada que satisfazem os requisitos acima referidos são consideradas ambiente não hostil.*

**Ameaça** significa um acontecimento ou erro que ocorre fora do controlo de um membro do pessoal operacional, aumentando a complexidade da operação, e que deve ser gerido a fim de que a margem de segurança operacional seja mantida;

**Análise de dados de voo** significa o processo para analisar os dados de voo gravados a fim de melhorar a segurança das operações de voo;

**Aprovação de mercadorias perigosas** significa uma autorização específica outorgada pela autoridade apropriada para:

- (a) o transporte de mercadorias perigosas proibidas em aeronaves de passageiros e/ou carga quando as Instruções Técnicas determinam que tais mercadorias podem ser transportadas mediante uma aprovação;
- (b) para outros fins especificados nas Instruções Técnicas;

*Nota: Se as Instruções Técnicas não preveem a possibilidade de outorgação de uma aprovação pode ser requerida uma isenção.*

**À prova de fogo** significa a capacidade de suportar a aplicação de calor produzido por uma chama por um período de 15 minutos;

*Nota: As características de uma chama aceitável podem ser encontradas no ISO 2685.*

**Aprovado**, em relação ao *Manual de operações*, significa aceite pela Autoridade de Aviação Civil depois de terem sido introduzidos os aditamentos ou as alterações exigidos pela Autoridade de Aviação Civil;

**Aproximação final em descida contínua (CDFA)** significa uma técnica, coerente com os procedimentos de aproximação estabilizada, para voar o segmento de aproximação final segundo os procedimentos de aproximação por instrumentos de não-precisão em descida contínua, sem niveladores de altura, desde uma altitude/altura igual ou superior à altitude/altura do ponto de referência de aproximação final até ao um ponto aproximadamente 15 m (50 pés) acima do umbral da pista de aterragem ou até ao ponto em que a manobra de endireitamento deve começar para o tipo de aeronave que se está a operar;

**Área congestionada**, relativamente a uma cidade, vila ou povoação, significa qualquer área utilizada principalmente para fins residenciais, industriais, comerciais ou recreativos;

**Área de aproximação final e de descolagem (FATO)** significa uma área definida para operações de helicóptero, sobre a qual se completa a fase final da manobra de aproximação até ao voo estacionário ou à aterragem e a partir da qual se inicia a manobra de descolagem. Quando a FATO é utilizada por helicópteros de Classe de desempenho 1, a área definida inclui a área disponível para a descolagem abortada;

**Área de aterragem** significa a parte da área de movimento destinada ou descolagem de aeronaves;

**Área de controlo** significa um espaço aéreo controlado que se estende para acima de um limite especificado acima da terra;

**Área de manobras** significa a parte do aeródromo que é utilizada para a descolagem, aterragem e rotação de aeronaves, excluindo as plataformas;

**Área de movimento** significa a parte do aeródromo que é utilizada para a descolagem, a aterragem e a rotação de aeronaves, integrada pela área de manobras e pelas plataformas;

**Área de perigo** significa um espaço aéreo de dimensões definidas dentro do qual podem existir, em momentos específicos, actividades perigosas para o voo de uma aeronave;

**Área de sinais** significa uma área num aeródromo que é utilizada para exibir sinais em terra;

**Área proibida** significa um espaço aéreo de dimensões definidas, sobre áreas em terra ou águas territoriais de um Estado ou Região, dentro do qual o voo de aeronaves é proibido;

**Área restrita** significa um espaço aéreo de dimensões definidas, sobre áreas em terra ou águas territoriais de um Estado ou Região, dentro do qual o voo de aeronaves é restrito de acordo com certas condições especificadas;

**Aterragem forçada em segurança** significa uma aterragem ou amaramagem inevitável com uma expectativa razoável de não causar ferimentos a pessoas dentro da aeronave ou no solo;

**Aterrizar**, relativamente a aeronaves, inclui amaramar;

**Autoridade competente** significa, em relação a Macau, a Autoridade de Aviação Civil, e, em relação a qualquer outro Estado ou Região, a autoridade responsável nos termos da lei desse Estado ou Região pela promoção da segurança da aviação civil;

**Autoridade de Aviação Civil ou AACM** significa Autoridade de Aviação Civil, Macau – China;

**Autoridade ATS competente** significa a autoridade apropriada designada pelo Estado ou Região responsável por proporcionar serviços de tráfego aéreo no respectivo espaço aéreo;

**Autorização do controlo de tráfego aéreo** significa a autorização para uma aeronave prosseguir dentro das condições especificadas pela unidade de controlo de tráfego aéreo;

**Avião** significa uma aeronave mais pesada do que o ar, com propulsão própria, cuja sustentação em voo é obtida principalmente através de reacções aerodinâmicas em superfícies que permanecem fixas em certas condições de voo;

**Aviónica** significa todo o dispositivo electrónico – incluindo a sua parte eléctrica – utilizado a bordo de uma aeronave, incluindo as estações de rádio, os comandos automáticos de voo e os sistemas de instrumentos;

**Assistência em escala** significa os serviços necessários à chegada de uma aeronave a um aeroporto e à partida desta, com exclusão dos serviços de tráfego aéreo;

**Atmosfera tipo** significa a atmosfera definida da seguinte forma:

(a) o ar é um gás perfeito seco;

(b) as constantes físicas são:

— Massa molar média ao nível do mar:

$$M_0 = 28.964\,420 \times 10^{-3} \text{ kg mol}^{-1}$$

— Pressão atmosférica ao nível do mar:

- $P_0 = 1\,013.250 \text{ hPa}$   
 — Temperatura ao nível do mar:  
 $t_0 = 15^\circ\text{C}$   
 $T_0 = 288.15 \text{ K}$   
 — Densidade atmosférica ao nível do mar:  
 $\rho_0 = 1.225\,0 \text{ kg m}^{-3}$   
 — Temperatura de fusão do gelo:  
 $T_i = 273.15 \text{ K}$   
 — Constante universal dos gases perfeitos:  
 $R^* = 8.314\,32 \text{ JK}^{-1}\text{mol}^{-1}$

(c) os gradientes de temperatura são os seguintes:

Altitude geopotencial		Gradiente de temperatura (graus Kelvin por quilómetro geopotential standard)
De	Para	
-5.0	11.0	-6.5
11.0	20.0	0.0
20.0	32.0	+1.0
32.0	47.0	+2.8
47.0	51.0	0.0
51.0	71.0	-2.8
71.0	80.0	-2.0

Nota 1: O metro geopotential padrão tem o valor de  $9.80665 \text{ m}^2\text{s}^{-2}$ .

Nota 2: Ver o Doc 7488 para a relação entre as variáveis e as tabelas que dão os valores correspondentes de temperatura, pressão, densidade e geopotential.

Nota 3: O Doc 7488 também dá o peso específico, a viscosidade dinâmica, a viscosidade cinemática e a velocidade do som a várias altitudes.

**Base operacional** significa o local a partir do qual o controlo operacional é exercido;

Nota: Uma base operacional é normalmente o local onde trabalha o pessoal envolvido na operação da aeronave e onde os documentos associados com a operação estão localizados. Uma base operacional tem um grau de permanência mais elevado do que um ponto de escala normal.

**Balão** significa uma aeronave mais leve do que o ar, não propulsionada por motor;

**Balão cativo** significa um balão que quando em voo se encontra preso à superfície por um mecanismo restritivo;

**Balão livre** significa um balão que quando em voo não se encontra preso à superfície por qualquer mecanismo restritivo;

**Caderneta/Diário (logbook)**, no caso de cadernetas de aeronaves, cadernetas de motor ou de hélices de passo variável, ou diários de voo pessoais, inclui o registo efectuado em livro ou por qualquer outra forma aprovada pela Autoridade de Aviação Civil em qualquer caso específico;

**Caminho de circulação (taxiway)** significa uma via num aeródromo em terra, estabelecida para a rodagem de aeronaves e destinada a proporcionar a ligação entre partes diferentes de um aeródromo, incluindo:

- (a) Caminho de acesso ao local de estacionamento de aeronaves – significa a parte de uma plataforma designada como caminho de rodagem e destinada a proporcionar somente o acesso aos locais de estacionamento
- (b) Caminho de rodagem na plataforma – significa a parte de um sistema de caminhos de rodagem situada na plataforma e destinada a proporcionar uma via para a rodagem de aeronaves através da plataforma;
- (c) Caminho de saída rápida – significa um caminho de circulação ligado à pista num ângulo agudo e que está projectado de modo a permitir que as aeronaves que aterrem possam virar a velocidades superiores que as permitidas noutros caminhos de rodagem de saída e, assim, minimizar o tempo de ocupação da pista;

**Carga** inclui correio e animais;

**Certificado de aeródromo** significa um certificado emitido pela autoridade competente ao abrigo da regulamentação aplicável à operação de um aeródromo;

**Certificado de aeronavegabilidade** inclui qualquer validação do mesmo e qualquer Manual de voo de Aeronave ou tabela de desempenho relacionados com o certificado de aeronavegabilidade;

**Certificado de aprovação** significa um certificado de aprovação emitido ao abrigo do parágrafo 8 (1) do presente Regulamento;

**Certificado de aptidão para o serviço** significa um certificado de aptidão para o serviço emitido ao abrigo do parágrafo 10 do presente Regulamento;

**Certificado de matrícula** significa um certificado de matrícula emitido ao abrigo do parágrafo 4 (8) e (9) do presente Regulamento;

**Certificado de operador de transporte aéreo (AOC)** significa um certificado que autoriza um operador a desenvolver operações especificadas de transporte aéreo comercial para transporte aéreo comercial;

**Certificado de revisão de manutenção** significa um certificado de revisão de manutenção emitido ao abrigo do parágrafo 9 do presente Regulamento;

**Certificado de Tipo** significa um documento emitido por um Estado Contratante que define o projecto (*design*) de um tipo de aeronave, motor ou hélice e certifica que este projecto (*design*) cumpre as condições de aeronavegabilidade impostas por esse Estado;

*Nota: Em alguns Estados Contratantes o document equivalente ao Certificado de Tipo pode ser emitido para um tipo de motor ou hélice.*

**Certificar como aeronavegável** significa certificar que uma aeronave ou partes da mesma cumprem os requisitos de aeronavegabilidade em vigor depois de ter sido efectuada a manutenção da aeronave ou das suas partes;

**Colete salva-vidas** inclui qualquer equipamento destinado a sustentar uma pessoa, individualmente, na água ou sobre a água;

**Colimador de pilotagem frontal (HUD)** significa um sistema de visualização que apresenta informações de voo no campo de visão externo à frente do piloto;

**COMAT** significa material do operador transportado numa aeronave deste para fins do próprio operador;

**Competência** significa a conjugação de aptidões, conhecimento e atitudes requeridas para o desempenho de uma tarefa de acordo com a norma prescrita;

**Comunicação baseada no desempenho (PBC)** significa a comunicação baseada nas especificações sobre o desempenho aplicáveis à prestação de serviços de tráfego aéreo;

*Nota: Uma especificação RCP inclui os requisitos de desempenho para as comunicações relativos a componentes do sistema em termos da comunicação que se deve oferecer e do tempo de transacção, continuidade, disponibilidade, integridade, segurança operacional e funcionalidade associados necessários para a operação proposta no contexto de um conceito de espaço aéreo particular.*

**Condições de operação antecipadas** significa as condições conhecidas obtidas por experiência ou que razoavelmente se podem prever que ocorram durante a vida de útil de uma aeronave, tendo em conta a utilização para a qual a aeronave foi declarada elegível. Estas condições referem-se ao estado meteorológico da atmosfera, à configuração do terreno, ao funcionamento da aeronave, à eficiência do pessoal e a todos os demais factores que afectam a segurança operacional do voo. As condições de operação antecipadas não incluem:

- (a) As condições extremas que podem evitar-se de um modo efectivo através de procedimentos de operação; e
- (b) As condições extremas que acontecem tão infrequentemente que requerer o cumprimento de padrões nestas condições equivaleria a um nível mais elevado de aeronavegabilidade do que a experiência demonstrou ser necessário ou praticável;

**Condições meteorológicas de voo por instrumentos (IMC)** significa as condições meteorológicas expressas em termos de visibilidade, distância às nuvens e tecto de nuvens, inferiores aos mínimos especificados para condições meteorológicas de voo visual;

**Condições meteorológicas de voo visual (VMC)** significa condições meteorológicas expressas em termos de visibilidade, distância às nuvens e tecto de nuvens iguais ou superiores aos mínimos especificados para este tipo de voo;

**Configuração (aplicada a um avião)** significa uma combinação especial das posições dos elementos móveis, como por exemplo os flaps das asas e o trem de aterragem, etc., que influenciam as características aerodinâmicas do avião;

**Controlador de tráfego aéreo qualificado** significa um controlador de tráfego aéreo titular de uma licença e qualificações válidas e apropriadas aos privilégios a exercer;

**Controlo operacional** significa o exercício de autoridade sobre o início, continuação, desvio ou fim de um voo no interesse da segurança da aeronave e a regularidade e eficiência do voo;

**Co-piloto** significa um piloto titular de uma licença, que presta serviços de pilotagem sem estar no comando da aeronave, com excepção do piloto que viaja a bordo da aeronave com o fim único de receber instrução de voo;

**Correio** significa o despacho de correspondência e outros objectos enviados por serviços postais e a eles destinados, em conformidade com as regras da União Postal Universal (UPU);

**Crédito** significa o reconhecimento de meios alternativos ou de qualificações prévias;

**Declaração de gestão de manutenção do operador** significa um documento que descreve os procedimentos necessários do operador para assegurar que toda a manutenção prevista e imprevista é realizada na aeronave ou componente de aeronave do operador atempadamente e de uma forma controlada e satisfatória;

**Descolagem e fase inicial de subida** significa a parte do voo desde o início da descolagem até 300 metros (1 000 pés) acima da elevação da área de aproximação final e descolagem, se o voo for planeado para superar esta altura, ou até ao final da subida nos restantes casos;

**Desempenho humano** significa as capacidades e limitações humanas que têm impacto sobre a segurança e eficiência das operações aeronáuticas;

**Despachante de carga** significa uma pessoa ou entidade que oferece o serviço de preparação do transporte de carga por via aérea;

**Dirigível** significa uma aeronave propulsada por motor mais leve do que o ar;

**Dispositivo de carregamento de unidades** significa qualquer tipo de contentor de carga, contentor de aeronave, paleta de aeronave com rede ou paleta de aeronave com rede sobre um iglô.

*Nota 1: Esta definição não inclui embalagens secundárias.*

*Nota 2: Esta definição não inclui um contentor para transporte de materiais radioactivos.*

**Dispositivo de simulação de voo para instrução** significa qualquer um dos seguintes três tipos de aparelhos nos quais se simulam as condições de voo em terra:

*Simulador de voo*, o qual proporciona uma representação exacta de uma cabina de pilotagem de um tipo de aeronave específico, a ponto de simular de forma realística as funções de controlo dos sistemas mecânicos, eléctricos, electrónicos, etc. da aeronave, o ambiente normal dos membros da tripulação de voo, e o desempenho e as características de voo desse tipo de aeronave;

*Um Instrutor de procedimentos de voo*, que fornece com toda a fidelidade o meio ambiente da cabina de pilotagem e que simula respostas dos instrumentos, funções simples de controlo dos sistemas mecânico, eléctrico, electrónico, etc. da aeronave, e as características de desempenho e de voo de uma aeronave de uma classe específica;

*Um instrutor de voo básico por instrumentos*, que está equipado com instrumentos adequados, e que simula o ambiente de cabina de pilotagem de uma aeronave em voo em condições de voo por instrumentos;

**Distância disponível para aceleração-paragem (ASDA)** significa o comprimento disponível da pista para a corrida de descolagem acrescido da área de paragem, se fornecida;

**Distância disponível para aterragem (LDA)** significa o comprimento de pista que é declarado disponível e adequado para a corrida no solo de uma aeronave em aterragem;

***Duração total estimada*** significa, para voos IFR, o tempo que se estima necessário a partir da descolagem até chegar a um ponto designado, definido por referência às ajudas à navegação, a partir do qual se tem a intenção de iniciar um procedimento de aproximação por instrumentos ou, se não existem ajudas à navegação associadas ao aeródromo de destino, para chegar sobre o dito aeródromo. No caso de voos VFR, o tempo que se estima necessário a partir da descolagem até chegar sobre o aeródromo de destino;

***Embalagem*** significa o produto final da operação de empacotamento, que compreende a embalagem em si e o seu conteúdo preparado de forma idónea para o transporte;

***Embalagem secundária*** significa o receptáculo utilizado por um expedidor único que contenha uma ou mais embalagens e constitua uma unidade para facilitar a sua manipulação e estiva;

*Nota: O dispositivo de carregamento de unidades não está incluído nesta definição.*

***Empacotamento*** significa um ou mais recipientes e quaisquer outros componentes ou materiais necessários para que o recipiente possa desempenhar as suas funções de contenção e outras funções de segurança;

***Empresa de trabalho aéreo*** significa uma empresa cuja actividade inclui a realização de trabalho aéreo;

***Empresa de transporte aéreo*** significa uma empresa cuja actividade inclui o transporte aéreo de passageiros ou carga por aluguer ou remuneração;

***Entidade autorizada*** significa qualquer entidade autorizada pela Autoridade de Aviação Civil, em geral ou relativamente a uma situação específica ou a uma categoria de situações, e as referências a uma entidade autorizada incluem referências ao actual titular de qualquer cargo designado pela Autoridade de Aviação Civil;

***Erro*** significa uma acção ou omissão por parte de um membro do pessoal operacional que conduz a desvios em relação às intenções ou expectativas da organização ou do membro do pessoal operacional;

***Espaço aéreo com serviço de assessoramento*** significa um espaço aéreo de dimensões definidas ou uma rota designada dentro dos quais serviços de assessoramento se encontram disponíveis;

***Espaço aéreo controlado*** significa um espaço aéreo de dimensões definidas dentro do qual se prestam serviços de controlo de tráfego aéreo de acordo com a classificação do espaço aéreo;

***Especificação de desempenho de comunicação requerida (RCP)*** significa um conjunto de requisitos para a prestação de serviços de tráfego aéreo e o equipamento de terra, as capacidades funcionais da aeronave e as operações associadas necessárias para apoiar a comunicação baseada no desempenho;

***Especificação de desempenho de vigilância requerida (RSP)*** significa um conjunto de requisitos para a prestação de serviços de tráfego aéreo e o equipamento de terra, as capacidades funcionais da aeronave e as operações associadas necessárias para apoiar a vigilância baseada no desempenho;

***Especificações de navegação*** significa um conjunto de requisitos relativos à aeronave e à tripulação de voo necessários para dar apoio às operações de navegação baseada no desempenho dentro de um espaço aéreo definido. Existem dois tipos de especificações de navegação:

*Especificação para o desempenho de navegação requerido (RNP)* – uma especificação para a navegação baseada na navegação de área que incluiu o requisito de monitorização e alerta do desempenho, designada pelo prefixo RNP, e.g. RNP 4, RNP APCH;

*Especificação para a navegação de área (RNAV)* - uma especificação para a navegação baseada na navegação de área que não incluiu o requisito de monitorização e alerta do desempenho, designada pelo prefixo RNAV, e.g. RNAV 5, RNAV 1;

*Nota: O Manual de Navegação Baseada no Desempenho (PBN) (ICAO Doc 9613), Volume II, contém orientações detalhadas relativas às especificações de navegação.*

*Especificações de operação* significa as autorizações, condições e limitações associadas ao certificado de operador aéreo e sujeitas às condições constantes do manual de operações;

*Estação aeronáutica (RRS1.81)* significa uma estação em terra do serviço aeronáutico móvel. Em certos casos, uma estação aeronáutica pode estar localizada, por exemplo, a bordo de um navio ou numa plataforma no mar;

*Estação de rádio de controlo aéreo-terrestre* significa uma estação de telecomunicações aeronáuticas que, como principal responsabilidade, tem a seu cargo as comunicações relativas à operação e controlo de aeronaves em determinada área;

*Estação de rádio aeronáutica apropriada* significa, relativamente a uma aeronave, uma estação de rádio aeronáutica que serve a área na qual a aeronave se encontra naquele momento;

*Estação de rádio aeronáutica* significa uma estação de rádio à superfície a qual transmite ou recebe sinais com a finalidade de prestar assistência a aeronaves;

*Estado Contratante* significa qualquer Estado signatário da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional, conhecida como Convenção de Chicago;

*Estado do aeródromo* significa o Estado ou Região em cujo território ou área o aeródromo se encontra localizado;

*Nota: Estado do aeródromo inclui heliportos e locais de aterragem.*

*Estado de destino* significa o Estado ou Região em cujo território ou área a remessa é finalmente descarregada da aeronave;

*Estado de matrícula* significa o Estado ou Região em cujo registo a aeronave está inscrita;

*Estado do operador* significa o Estado ou Região onde o operador tem o seu principal local de negócios ou, se este não existe, o Estado ou Região onde o operador tem a sua residência permanente;

*Estado de projecto (design)* significa o Estado ou Região que detém a jurisdição sobre a organização responsável pelo projecto (*design*) do tipo de aeronave;

*Estado de origem* significa o Estado ou Região em cujo território ou área a remessa é inicialmente carregada na aeronave;

*Excepção de mercadorias perigosas* significa uma disposição do Anexo 18 da OACI e/ou das Instruções Técnicas que exclua um artigo específico de mercadorias perigosas dos requisitos normalmente aplicáveis a esse artigo;

**Fadiga** significa um estado fisiológico que se caracteriza por uma diminuição das capacidades de desempenho mental ou físico devido à falta de sono ou a períodos de vigília, à fase circadiana ou à carga de trabalho (actividade mental e/ou física) prolongados, que pode reduzir o estado de alerta de um membro da tripulação e a sua capacidade para operar com segurança uma aeronave ou executar as suas funções relacionadas com a segurança operacional;

**Fase de aproximação e aterragem – helicópteros** significa a parte do voo a partir dos 300 m (1 000 pés) acima da elevação da área de aproximação final e descolagem, se é esperado que o voo exceda esta altitude ou, nos restantes casos, a partir do início da descida até à aterragem ou até ao ponto de aterragem abortada;

**Fase em rota** significa a parte do voo a partir do final da descolagem e fase de subida inicial até ao início da fase de aproximação e aterragem.

*Nota: Quando o franqueamento de obstáculos não pode ser garantido visualmente, os voos devem ser planeados por forma a assegurar que o franqueamento de obstáculos pode ser garantido com uma margem adequada. No caso de falha do motor crítico, os operadores podem necessitar de adoptar procedimentos alternativos.*

**Formação aprovada** significa a formação desenvolvida sob currículos e supervisão especiais aprovados pela Autoridade de Aviação Civil e que deve garantir um nível de competência pelo menos igual ao garantido pelos requisitos mínimos de experiência para o pessoal que não recebe esse tipo de formação;

**Gabinete de notificação dos serviços de tráfego aéreo** significa a unidade estabelecida com o objectivo de receber as informações relativas aos serviços de tráfego aéreo e planos de voo submetidos antes da partida;

**Gestão de ameaças** significa o processo de detecção de ameaças e a resposta a essas ameaças com contramedidas destinadas a reduzir ou eliminar as suas consequências e a diminuir a probabilidade de erros ou estados não desejados;

**Gestão do erro** significa o processo de detecção de erros e resposta a esses erros com contramedidas destinadas a reduzir ou eliminar as suas consequências e a diminuir a probabilidade de erros ou estados não desejados;

**Giroplano** significa uma aeronave mais pesada do que o ar, cuja sustentação em voo é obtida através de reacções do ar sobre um ou mais rotores que giram livremente em eixos substancialmente verticais;

**Helicóptero** significa uma aeronave mais pesada do que o ar, cuja sustentação em voo é obtida principalmente através de reacções do ar sobre um ou mais rotores movidos a motor em eixos substancialmente verticais;

**Helicóptero de Categoria A** significa um helicóptero com vários motores desenhado com as características de isolamento dos motores e dos sistemas especificadas na Parte IVB do Anexo 8 da OACI e capaz de operar usando informação de descolagem e aterragem programada para o conceito de falha de um motor crítico que assegura área de superfície designada adequada e capacidade de desempenho adequada para a continuidade segura do voo ou descolagem abortada em segurança;

**Helicóptero de Categoria B** significa um helicóptero com um só motor ou vários motores que não cumpre os requisitos da Categoria A. Os helicópteros de Categoria B não têm garantia de

capabilidade para continuar o voo em segurança em caso de falha do motor e é assumida uma aterragem forçada;

**Heliporto** significa um aeródromo ou área definida numa estrutura com vista a ser utilizada, no todo ou em parte, para a chegada, partida e movimento à superfície de helicópteros;

*Nota: No presente Regulamento o termo “heliporto”, quando usado em relação a operações com helicópteros, inclui aeródromos usados primeiramente por aviões.*

**Heliporto alternante** significa um heliporto para o qual o helicóptero se pode dirigir quando seja impossível ou desaconselhável dirigir-se ou aterrar no heliporto de destino previsto, onde os serviços e instalações necessários estão disponíveis, que tem capacidade de satisfazer os requisitos de desempenho da aeronave e que esteja operacional no momento previsto de utilização. Os heliportos alternantes incluem os seguintes:

*Alternante de descolagem* significa um heliporto alternante no qual um helicóptero possa aterrar, caso isso se torne necessário imediatamente após a descolagem, sendo impossível utilizar o heliporto de partida;

*Alternante em rota* significa um heliporto alternate em que um helicóptero possa aterrar no caso de se tornar necessário desviar a aeronave em rota;

*Alternante de destino* significa um heliporto alternante em que um helicóptero possa aterrar caso se torne impossível ou desaconselhável aterrar no heliporto de destino previsto.

*Nota: O heliporto de partida pode também ser um heliporto alternante em rota ou de destino para esse voo.*

**Hora estimada de remoção dos calços** significa a hora estimada para a aeronave começar o movimento associado à partida;

**Hora estimada de chegada** significa, nos voos IFR, a hora a que se prevê que a aeronave chegará a um ponto designado, definido por referência a ajudas à navegação, a partir do qual se iniciará um procedimento de aproximação por instrumentos, ou, se o aeródromo não estiver equipado com ajudas à navegação, a hora a que a aeronave chegará sobre o aeródromo. Para os voos VFR, a hora a que se prevê que a aeronave chegará sobre o aeródromo;

**Hora prevista de aproximação** significa a hora a que o ATC prevê que uma aeronave que chega, depois de ter sofrido um atraso, abandonará o ponto de referência de espera para completar a sua aproximação e aterragem;

**Incidente envolvendo mercadorias perigosas** significa uma ocorrência, que não um acidente envolvendo mercadorias perigosas, associada e relacionada com o transporte aéreo de mercadorias perigosas, que não ocorre necessariamente a bordo de uma aeronave, da qual resultam lesões a pessoas, danos patrimoniais ou ambientais, fogo, roturas, derramamentos, perdas de líquido ou radiações ou outros sinais de que a integridade da embalagem não foi mantida. Qualquer ocorrência relacionada com o transporte de mercadorias perigosas que coloque a aeronave ou os seus ocupantes em risco sério também deve ser considerada como incidente envolvendo mercadorias perigosas;

**Isenção de mercadorias perigosas** significa uma autorização específica, que não seja uma aprovação de mercadorias perigosas, outorgada pela autoridade apropriada que exime o cumprimento do previsto nas Instruções Técnicas;

**Informação meteorológica** significa relatórios meteorológicos, análises, previsões e quaisquer outras declarações relacionadas com condições meteorológicas existentes ou esperadas;

**Instruções Técnicas** significa a edição em vigor mais recente das Instruções Técnicas para o Transporte Aéreo Seguro de Mercadorias Perigosas (OACI Doc. 9284), aprovadas e publicadas periodicamente de acordo com o procedimento estabelecido pelo Conselho da OACI;

**Lesões graves** significa qualquer lesão sofrida por uma pessoa num acidente, de que resulte:

- (a) a sua hospitalização por um período superior a 48 horas, com início nos sete dias seguintes a ter sofrido a lesão; ou
- (b) fracturas ósseas (excepto fracturas simples de dedos das mãos ou dos pés ou do nariz); ou
- (c) lacerações que causem hemorragias graves ou lesões nervosas, musculares ou tendinosas; ou
- (d) a lesão de qualquer órgão interno; ou
- (e) queimaduras de segundo ou terceiro grau ou quaisquer queimaduras em mais de 5% da superfície do corpo; ou
- (f) a exposição comprovada a substâncias infecciosas ou radiações nocivas;

**Licença** inclui quaisquer certificados de competência ou certificados de validade emitidos conjuntamente com a licença ou exigidos em conexão com a licença nos termos da lei do Estado ou da Região onde a licença é emitida;

**Licença de mercadorias perigosas** significa uma autorização escrita outorgada pela Autoridade de Aviação Civil para o transporte de mercadorias perigosas;

**Lista de desvios de configuração (CDL)** significa a lista estabelecida pela organização responsável pelo projecto (*design*) do tipo de aeronave, com a aprovação do Estado do projecto (*design*), da qual constam as partes exteriores de um tipo de aeronave de que poderia prescindir-se no início de um voo, e que inclui, sempre que necessário, toda informação relativa às consequentes limitações na operação e correcções do desempenho da aeronave;

**Lista de equipamento mínimo (MEL)** significa a lista que providencia para a operação da aeronave, em determinadas condições, quando parte do equipamento não funciona, e que foi preparada pelo operador em conformidade com a MMEL estabelecida para esse tipo de aeronave ou em conformidade com critérios mais restritivos;

**Lista de verificação de aceitação** significa um documento utilizado como apoio na execução da verificação da aparência externa de embalagens de mercadorias perigosas e documentos a elas associados, de forma a determinar a conformidade com todos os requisitos aplicáveis;

**Lista de Equipamento Mínimo de Referência (MMEL)** significa a lista estabelecida para um determinado tipo de aeronave pela organização responsável pelo desenho do tipo com a aprovação do Estado do projecto, em que figuram artigos dos quais se pode prescindir de um ou mais no início do voo. AMMEL pode estar associada a condições especiais de operação, limitações ou procedimentos;

**Local de aterragem** significa uma área marcada ou não marcada que tem as mesmas características físicas da área de aproximação final e de descolagem (FATO) de um heliporto visual;

**Luz aeronáutica** significa qualquer luz instalada para efeitos de ajuda à navegação aérea;

**Luz anticolisão** significa uma luz vermelha ou branca intermitente visível de todas as direcções com o objectivo de possibilitar que a aeronave possa ser prontamente detectada pelos pilotos de aeronaves distantes;

**Macau** significa a Região Administrativa Especial de Macau da República Popular da China;

**Manual de operações** significa um manual contendo procedimentos, instruções e orientações para utilização pelo pessoal operacional na execução das respectivas funções;

**Manual de operação da aeronave** significa um manual, aceite pela Autoridade de Aviação Civil, contendo procedimentos normais, anormais e de emergência, listas de verificação, limitações, informação relativa ao desempenho, detalhes dos sistemas da aeronave e outro material relevante para a operação da aeronave. O manual de operação da aeronave é parte integrante do manual de operações;

**Manual de voo** significa um manual, associado ao certificado de aeronavegabilidade, contendo limitações dentro das quais a aeronave deve considerar-se apta a voar, e instruções e informações necessárias aos membros da tripulação de voo para a operação segura da aeronave;

**Manutenção** significa a realização de tarefas exigidas para assegurar a aeronavegabilidade continuada de uma aeronave ou componente de aeronave, incluindo uma ou uma conjugação de revisões, inspecções, substituições, rectificações de defeitos e a incorporação de modificações ou reparações;

**Massa máxima certificada à descolagem**, relativamente a uma aeronave, significa a massa máxima total da aeronave e do seu conteúdo com a qual a aeronave pode descolar em qualquer parte do mundo, nas circunstâncias mais favoráveis, de acordo com o certificado de aeronavegabilidade em vigor para a aeronave;

**Membro da tripulação** significa uma pessoa designada por um operador para desempenhar funções numa aeronave durante o período de serviço de voo;

**Membro da tripulação de cabina** significa um membro da tripulação que exerce, no interesse da segurança dos passageiros, funções atribuídas pelo operador ou pelo piloto no comando da aeronave, mas que não actua como membro da tripulação de voo;

**Membro da tripulação de voo** significa um membro da tripulação titular de uma licença e responsável pelas tarefas essenciais à condução de uma aeronave durante o período de serviço de voo;

**Mercadorias perigosas** significa os artigos ou substâncias passíveis de constituir um risco para a saúde, a segurança operacional, a propriedade ou o ambiente e que se encontram descritos na lista de mercadorias perigosas constante das Instruções Técnicas ou que se encontram classificadas nos termos dessas Instruções;

**Milha náutica** significa a Milha Náutica Internacional, equivalente a 1,852 metros;

**Mínimos de operação do aeródromo** significa os limites de utilização de um aeródromo para:

- (a) Descolagem, expressos em termos de alcance visual de pista e/ou visibilidade e, se necessário, condições das nuvens;

- (b) Aterragem em operações de aproximação por instrumentos 2D, expressos em termos de visibilidade e/ou alcance visual de pista, altitude/altura mínima de descida (MDA/H) e, se necessário, condições das nuvens; e
- (c) Aterragem em operações de aproximação por instrumentos 3D, expressos em termos de visibilidade e/ou alcance visual de pista e altitude/altura de decisão (DA/H), conforme seja apropriado para o tipo e/ou categoria da operação;

**Mínimos de operação do heliporto** significa os limites de utilização de um heliporto para:

- (a) Descolagem, expressos em termos de alcance visual de pista e/ou visibilidade e, se necessário, condições das nuvens;
- (b) Aterragem em operações de aproximação por instrumentos 2D, expressos em termos de visibilidade e/ou alcance visual de pista, altitude/altura mínima de descida (MDA/H) e, se necessário, condições das nuvens; e
- (c) Aterragem em operações de aproximação por instrumentos 3D, expressos em termos de visibilidade e/ou alcance visual de pista e altitude/altura de decisão (DA/H), conforme seja apropriado para o tipo e/ou categoria da operação;

**Motor** significa uma unidade utilizada ou destinada a ser utilizada para a propulsão de aeronaves. Inclui pelo menos, os componentes e equipamento necessários ao funcionamento e controle mas exclui a hélice/rotores (se aplicável);

**Motor(es) Crítico(s)** significa qualquer motor cuja falha produz o efeito mais adverso nas características da aeronave relacionadas com o caso em consideração;

*Nota: Em algumas aeronaves pode haver mais do que um motor igualmente crítico. Nesse caso, a expressão 'o motor crítico' significa um desses motores críticos.*

**Navegação baseada no desempenho (PBN)** significa os requisitos para a navegação de área baseada no desempenho que se aplicam a operações com aeronaves numa rota ATS, num procedimento de aproximação por instrumentos ou num espaço aéreo designado;

*Nota: Os requisitos de desempenho expressam-se nas especificações para a navegação (especificações RNAV e RNP) em termos de precisão, integridade, continuidade e disponibilidade e funcionalidade necessárias para a operação proposta no contexto de um conceito para um espaço aéreo particular.*

**Navegação de área (RNAV)** significa um método de navegação que permite a operação de aeronaves em qualquer trajectória de voo desejada dentro da cobertura das ajudas à navegação baseadas em terra ou no espaço, ou dentro dos limites da capacidade das ajudas autónomas, ou uma conjugação de ambas;

*Nota: Navegação de área inclui a navegação baseada no desempenho bem, como outras operações que não cabem na definição de navegação baseada no desempenho.*

**Nível**, expressão genérica que se refere à posição vertical de uma aeronave em voo, que significa, conforme os casos, altura, altitude ou nível de voo;

**Nível de cruzeiro** significa um nível que se mantém durante uma parte significativa do voo;

*Nível de voo* significa uma superfície de pressão atmosférica constante relacionada com determinada referência de pressão, 1 013,2 hectopascal (hPa), e se encontra separada de outras superfícies análogas por intervalos de pressão determinados;

*Nota: Quando um bar altímetro calibrado de acordo com a atmosfera tipo:*

*(a) Se ajuste ao QNH, indica a altitude;*

*(b) Se ajuste ao QFE, indica a altura sobre a referência QFE;*

*(c) Se ajuste à pressão de 1 013,2 hPa, pode usar-se para indicar níveis de voo.*

*Noite* significa o período de tempo que decorre desde o fim do crepúsculo civil vespertino até ao princípio do crepúsculo civil matutino ou qualquer outro período entre o pôr e o nascer do sol, que possa ser estabelecido pela Autoridade de Aviação Civil. O crepúsculo civil acaba ao anoitecer quando o centro do sol se encontra 6 graus abaixo da linha do horizonte e começa de manhã quando o centro do sol se encontra 6 graus abaixo da linha do horizonte;

*Notificado* significa que consta de publicações emitidas em Macau, intituladas NOTAM (*Notices to Airmen*), Circulares de Informação Aeronáutica (AIC), Publicação de Informação Aeronáutica (AIP), Circulares Aeronáuticas (AC), Publicações de Segurança Aérea de Macau (MASP) e Requisitos de Aeronavegabilidade de Macau (MAR) ou quaisquer outras publicações oficiais emitidas com a finalidade de possibilitar o cumprimento das disposições do presente Regulamento;

*Número UN* significa o número de quatro dígitos atribuído pelo Comité de Peritos no Transporte de Mercadorias Perigosas das Nações Unidas e no Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Etiquetamento de Produtos Químicos das Nações Unidas, para identificação de um artigo ou substância ou de um determinado grupo de artigos ou substâncias;

*OACI* significa Organização da Aviação Civil Internacional;

*Oficial de operações de voo/despachante de voo* pessoa designada pelo operador para efectuar o controlo e supervisão das operações de voo, com ou sem licença e adequadamente qualificada de acordo com o Apêndice Quarto, que apoia, dá informação e/ou assiste o piloto no comando na realização do voo em segurança;

*Operações em desempenho de Classe 1* significa as operações com desempenho tal que, em caso de falha de um motor crítico, desempenho está disponível para permitir ao helicóptero continuar o voo em segurança até uma área de aterragem adequada, a menos que a falha ocorra antes de ser alcançado o ponto de decisão de descolagem (TDP) ou depois da passagem do ponto de decisão de aterragem (LDP), sendo que nestes casos o helicóptero tem de ser capaz de aterrar dentro da área de descolagem ou aterragem rejeitadas;

*Operações em desempenho de Classe 2* significa as operações com desempenho tal que, em caso de falha de um motor crítico, desempenho está disponível para permitir ao helicóptero continuar o voo em segurança até uma área de aterragem adequada, excepto quando a falha ocorra cedo durante a manobra de descolagem ou tarde na manobra de aterragem, sendo que nestes casos uma aterragem forçada pode ser necessária;

*Operações em desempenho de Classe 3* significa as operações com desempenho tal que, em caso de falha de um motor crítico, em qualquer momento durante o voo, uma aterragem forçada é necessária;

**Operações de aproximação por instrumentos** significa a aproximação e aterragem em que se utilizam instrumentos como guia de navegação num procedimento de aproximação por instrumentos. Existem dois métodos para a execução de operações de aproximação por instrumentos:

- (a) Uma operação de aproximação por instrumentos bidimensional (2D), na qual se utiliza unicamente orientação de navegação lateral; e
- (b) Uma operação de aproximação por instrumentos tridimensional (3D), na qual se utiliza tanto orientação de navegação lateral como vertical;

*Nota: Orientação de navegação lateral e vertical refere-se à orientação proporcionada por:*

- a) *Uma radio ajuda terrestre para a navegação; ou*
- b) *Dados de navegação gerados por computadores a partir de ajudas à navegação terrestres, espaciais ou autónomas ou uma conjugação das mesmas;*

**Operações de baixa visibilidade (LVO)** significa operações de aproximação com RVR inferior a 550 m e/ou com DH inferior a 60 m (200 pés) ou operações de descolagem com RVRs inferior a 400 m;

**Operação de grande distância** significa qualquer voo efectuado por um avião com dois grupos motopropulsores de turbina sempre que o tempo de voo à velocidade de cruzeiro de um grupo motopropulsor inoperativo (em ISA e condições de ar calmo), de um ponto na rota para um aeródromo alternante adequado, seja superior ao período de tempo de 60 minutos aprovado pela Autoridade de Aviação Civil;

**Operação em linha de visada visual (VLOS)** significa uma operação na qual o operador mantém contacto visual directo, sem ajudas, com a aeronave pilotada à distância a fim de gerir o voo e cumprir as obrigações de separação, bem como evitar colisões;

**Operador** significa uma pessoa, organização ou empresa que exerce ou se propõe exercer operações com aeronaves nos termos do sub-parágrafo (3) infra;

**Operador de serviços postais designado** significa qualquer entidade governamental ou não-governamental oficialmente designada por um estado membro da União Postal Universal (UPU) para operar serviços postais e cumprir todas as obrigações emergentes dos actos da Convenção da UPU no seu território ou área;

**Organização responsável pelo projecto (design) de tipo** significa a organização titular de um certificado de tipo, ou documento equivalente, para um tipo de aeronave, motor ou hélice, emitido por um Estado ou Região.

**Ornitóptero** significa uma aeronave mais pesada do que o ar suportada em voo principalmente pelas reacções do ar sobre superfícies às quais se atribuiu um movimento de batimento de asas;

**Pacote electrónico de voo (EFB)** significa um sistema electrónico de informação, que compreende o equipamento e aplicações para a tripulação de voo, que permite armazenar, apresentar e processar funções no EFB para apoiar as operações ou tarefas de voo;

**Período de serviço** significa o período que se inicia quando o operador exige que um membro da tripulação de voo ou de cabina se apresente ou comece um serviço e que termina quando essa pessoa se encontra livre de qualquer serviço;

***Pessoal operacional*** significa os empregados e agentes ao serviço do operador, actuando ou não como membros da tripulação, que asseguram que todos os voos são realizados de uma forma segura e eficiente;

***Pessoal que exerce funções sensíveis do ponto de vista da segurança operacional*** significa as pessoas que podem pôr em perigo a segurança operacional da aviação se executarem as suas obrigações e funções de modo indevido, incluindo, entre outros, membros da tripulação de voo, pessoal de manutenção de aeronaves e controladores de tráfego aéreo;

***Piloto no comando*** significa o piloto designado pelo operador ou pelo proprietário, no caso da aviação geral, como estando no comando e encarregue da realização de um voo em segurança;

***Piloto no comando sob supervisão*** significa o co-piloto que desempenha, sob supervisão de um piloto no comando, os deveres e as funções de um piloto no comando, de acordo com um método de supervisão aceitável para a Autoridade de Aviação Civil;

***Piloto de cruzeiro substituto*** significa um membro da tripulação de voo encarregado de desempenhar as funções de piloto durante a fase de voo em velocidade cruzeiro por forma a permitir que o piloto no comando ou o co-piloto obtenham o descanso previsto;

***Pista*** significa uma área retangular definida num aeródromo em terra preparada para a aterragem e descolagem de aeronaves;

***Planador*** significa uma aeronave sem motor, mais pesada do que o ar, cuja sustentação em voo se obtém principalmente devido a reacções aerodinâmicas do ar contra superfícies que permanecem fixas sob determinadas condições de voo;

***Plataforma*** significa uma área definida, num aeródromo em terra, destinada a acomodar aeronaves para fins de embarque e desembarque de passageiros, correio, ou carga, abastecimento de combustível, estacionamento ou manutenção;

***Plataforma de aterragem de helicópteros*** significa um heliporto localizado numa estrutura flutuante ou numa estrutura fixa *off-shore*;

***Plano de voo*** significa o conjunto de informações especificadas transmitidas às unidades de serviços de tráfego aéreo, relativas a um voo projectado ou a parte de um voo de uma aeronave;

***Plano de voo actualizado*** significa o plano de voo, incluindo alterações, caso existam, que resulta de autorizações subsequentes;

***Plano de voo apresentado*** significa um plano de voo tal como apresentado à unidade ATS pelo piloto ou seu representante designado, sem qualquer alteração subsequente;

***Plano de voo operacional*** significa o plano elaborado pelo operador, para a realização segura do voo, em função do desempenho da aeronaves, outras limitações de operação e condições relevantes previstas para a rota a seguir e para os aeródromos relacionados;

***Plano de voo repetitivo (RPL)*** significa um plano de voo relativo uma série de voos recorrentes que se realizam frequentemente com características básicas idênticas, apresentado pelo operador para que as unidades de serviços de tráfego aéreo (ATS) os conservem e utilizem repetidamente;

***Ponto de decisão de aterragem (LDP)*** significa o ponto, durante a fase de aterragem em que, no caso de ser detectada a falha de um motor, é decidido se a aterragem pode ser efectuada com segurança ou se deve ser iniciada uma aterragem abortada.

*Nota: O LDP só se aplica a helicópteros a operar em Classe de desempenho I.*

**Ponto de decisão de descolagem (TDP)** significa o ponto, durante a fase de descolagem em que, no caso de ser detectada a falha de um motor, é decidido se a manobra de descolagem pode ser continuada com segurança ou se deve ser iniciada uma descolagem abortada.

*Nota: O TDP só se aplica a helicópteros a operar em Classe de desempenho I.*

**Ponto definido antes da aterragem (DPBL)** significa o ponto, na fase de aproximação e aterragem, após o qual a habilidade do helicóptero para continuar o voo em segurança, com um motor inoperativo, não está assegurada e uma aterragem forçada pode ser necessária;

*Nota: Pontos definidos aplicam-se apenas a helicópteros que operam em Classe 2 de desempenho*

**Ponto definido depois da descolagem (DPATO)** significa o ponto, na fase de descolagem e subida inicial, antes do qual a habilidade do helicóptero para continuar o voo em segurança, com um motor inoperativo, não está assegurada e uma aterragem forçada pode ser necessária;

*Nota: Pontos definidos aplicam-se apenas a helicópteros que operam em Classe 2 de desempenho*

**Ponto de mudança** significa o ponto no qual uma aeronave que navega num segmento de uma rota ATS, definido por referência ao radiofarol omnidirecionais VHF, se espera que transfira a sua referência de navegação primária das instalações para atrás da aeronave para as instalações imediatamente à frente da aeronave;

**Ponto de não retorno** significa o último ponto geograficamente possível em que uma aeronave pode seguir para o aeródromo de destino bem como para um aeródromo alternante em rota disponível para determinado voo;

**Ponto de notificação** significa um lugar geográfico especificado com referência ao qual se pode notificar a posição de uma aeronave;

**Posição de espera na pista** significa uma posição designada destinada a proteger uma pista, uma superfície limitadora de obstáculos ou uma área crítica ou sensível para os sistemas ILS/MLS em que as aeronaves em rodagem e os veículos devem parar e manter-se à espera, a menos que autorizados pela torre de controlo do aeródromo.

**Prescrito** significa prescrito pelos regulamentos elaborados pela Autoridade de Aviação Civil nos termos do presente Regulamento;

**Pressão-altitude** significa uma pressão atmosférica expressa em termos de altitude que corresponde a essa pressão na Atmosfera Padrão;

**Princípios de factores humanos** significa princípios que se aplicam à concepção, à certificação, à formação, às operações e à manutenção aeronáutica e que visam garantir um interface seguro entre os seres humanos e outros componentes do sistema tendo em conta de forma apropriada o desempenho humano;

**Procedimento de aproximação por instrumentos (IAP)** significa uma série de manobras predeterminadas realizadas por referência aos instrumentos de bordo, com protecção específica contra obstáculos, desde o ponto de referência de aproximação inicial, ou, quando for o caso, desde o início de uma rota definida de chegada até a um ponto a partir do qual seja possível fazer a aterragem, e, depois disso, se a aterragem não se concretizar, até uma posição na qual se apliquem os critérios de circuito de espera ou de franqueamento de obstáculos em rota. Os procedimentos de aproximação por instrumentos classificam-se da seguinte forma:

**Procedimento de aproximação de não-precisão (NPA)** – procedimento de aproximação por instrumentos desenhado para operações de aproximação por instrumentos 2D de Tipo A;

*Nota: os procedimentos de aproximação de não-precisão podem executar-se aplicando a técnica de aproximação final em descida contínua (CDFA). A CDFA com avisos de orientação VNAV calculados com os equipamentos de bordo é considerada uma operação de aproximação por instrumentos 3D. A CDFA com cálculos manuais de velocidade de descida requerida é considerada uma operação de aproximação por instrumentos 2D.*

*Procedimento de aproximação com orientação vertical (APV) – procedimento de aproximação por instrumentos de navegação baseada no desempenho (PBN) desenhado para operações de aproximação por instrumentos 3D de Tipo A;*

*Procedimento de aproximação de precisão (PA) – procedimento de aproximação por instrumentos baseado em sistemas de navegação (ILS, MLS, GLS e SBAS Cat 1) desenhado para operações de aproximação por instrumentos 3D de Tipo A e B;*

*Projecto (Design) de tipo* significa o conjunto de dados e informação necessários para definir um tipo de aeronave, motor ou hélice para fins de determinação da aeronavegabilidade.

*Programa de manutenção* significa o documento que descreve as tarefas concretas de manutenção programadas e a frequência com que devem efectuar-se, bem como os procedimentos conexos, como por exemplo o programa de fiabilidade, necessários para a segurança da operação das aeronaves a que se aplica o programa;

*Publicação de Informação Aeronáutica (AIP)* significa um documento publicado por um Estado ou Região, ou mediante a sua autorização, que contém informação aeronáutica de carácter duradouro, essencial à navegação aérea;

*Qualificação* significa uma autorização inscrita ou associada a uma licença, da qual faz parte integrante, especificando condições especiais, privilégios ou limitações referentes a essa licença;

*Qualificação de piloto de cruzeiro substituto* significa uma qualificação que limita os privilégios de um membro da tripulação de voo para actuar como piloto apenas durante a fase de voo em velocidade cruzeiro;

*Radiotelefonia* significa uma forma de comunicação por rádio destinada principalmente à troca de informações por meio da fala;

*Região de informação de voo* significa um espaço aéreo de dimensões definidas dentro do qual se prestam serviços de informação de voo e de alerta;

*Registadores de voo* significa qualquer tipo de registador instalado na aeronave com o objectivo de complementar a investigação de acidentes ou incidentes;

*Regras do ar e do controlo de tráfego aéreo* significa as Regras do ar e do controlo de tráfego aéreo constantes do Apêndice Décimo Primeiro;

*Remessa* significa uma ou mais embalagens de mercadorias perigosas entregues por um expedidor a um operador, que as aceita, de uma única vez e num único endereço, recebidas num único lote e destinadas a um consignatário num único endereço de destino;

*Reparação* significa a restauração de um produto aeronáutico à condição de aeronavegável a fim de assegurar que a aeronave continua a cumprir os aspectos do desenho dos requisitos de aeronavegabilidade apropriados usados para a emissão do certificado de tipo para esse tipo de aeronave, depois de sido danificada ou objecto de desgaste;

**Representante legal pessoal** significa um testamenteiro, um administrador ou qualquer outro representante de uma pessoa falecida;

**Requisitos de aeronavegabilidade adequados** significa os códigos de aeronavegabilidade completos e detalhados estabelecidos, adoptados ou aceites por outro Estado ou Região para a classe de aeronaves, motor ou hélice em questão;

**Rodagem (taxiing)** significa o movimento da aeronave à superfície de um aeródromo, pelos seus próprios meios, excluindo a descolagem e a aterragem;

**Rota** significa a projecção à superfície da terra da trajectória de uma aeronave, cuja direcção em qualquer ponto se expressa geralmente em graus a partir do Norte (geográfico, magnético ou da grelha);

**Rota ATS** significa uma rota especificada que foi desenhada para canalizar o fluxo do tráfego conforme necessário para a prestação de serviços de tráfego aéreo;

**Rota com serviço de assessoramento** significa uma rota designada ao longo da qual serviços de assessoramento se encontram disponíveis;

**Rumo** significa a direcção para a qual o eixo longitudinal da aeronave está virado e que se expressa geralmente em graus a partir do Norte (geográfico, magnético ou da grelha);

**Segmento de aproximação final** significa a fase de um procedimento de aproximação por instrumentos durante o qual se executam o alinhamento e a descida para aterragem;

**Serviço** significa qualquer tarefa que o operador imponha aos membros da tripulação de voo ou de cabina, incluindo, por exemplo, o serviço de voo, o trabalho administrativo, a instrução, as deslocações necessária para apresentação no seu posto e o *standby* quando seja susceptível de causar fadiga;

**Serviço de assessoramento de tráfego aéreo** significa um serviço prestado dentro de um espaço aéreo com serviço de assessoramento para assegurar a separação, dentro do possível, entre aeronaves em operação em plano de voo IFR;

**Serviço de controlo de aeródromo** significa serviço de controlo de tráfego aéreo para o tráfego de um aeródromo;

**Serviço de controlo de tráfego aéreo** significa um serviço prestado com os seguintes objectivos:

(a) Evitar colisões:

(i) Entre aeronaves, e

(ii) Na área de manobras, entre uma aeronave e obstáculos, e

(b) Expeditar e manter o fluxo ordenado do tráfego aéreo;

**Serviço de informação de voo** significa o serviço cuja finalidade é aconselhar e facilitar informação útil para a realização segura e eficaz dos voos;

**Serviço de tráfego aéreo** expressão genérica que significa, conforme os casos, serviço de informação de voo, serviço de alerta, serviço de assessoramento de tráfego aéreo, serviço de

controlo de tráfego aéreo (serviços de controlo de área, controlo de aproximação ou controlo de aeródromo);

**Sistema anticolisão de bordo (ACAS)** significa o sistema de uma aeronave baseado em sinais de *transponder* de um radar secundário de vigilância (SSR) que opera independentemente dos equipamentos de terra para proporcionar avisos aos pilotos sobre potenciais conflitos entre aeronaves equipadas com *transponders* SSR;

**Sistema de gestão de segurança operacional** significa uma abordagem sistemática à gestão da segurança operacional, incluindo as necessárias estruturas organizacionais, responsabilidades, políticas e procedimentos;

**Sistema de qualidade** significa políticas e procedimentos organizacionais documentados, auditorias internas desses mesmos procedimentos e políticas, recomendações e revisões de gestão para aperfeiçoamento da qualidade;

**Sistema de documentos de segurança operacional em voo** significa um conjunto de documentação interrelacionada entre si, que é estabelecida pelo operador, e que compila e organiza informação necessária para o voo e para as operações em terra, e que compreende, no mínimo, o manual de operações e o manual de controlo de manutenção do operador;

**Sistema de visibilidade combinado (CVS)** significa um sistema de apresentação de imagens procedentes de uma conjugação de um sistema de visibilidade melhorada e de um sistema de visibilidade sintético;

**Sistema de visibilidade melhorada (EVS)** significa um equipamento electrónico que visualiza uma imagem em tempo real do ambiente externo mediante utilização de sensores de imagem;

*Nota: EVS não inclui o sistema de imagens de visão noturna (NVIS).*

**Sistema de visibilidade sintética (SVS)** significa um sistema de apresentação de imagens sintéticas, derivadas de dados, da cena exterior da perspectiva da cabina de pilotagem;

**Subida em cruzeiro** significa uma técnica de cruzeiro da aeronave que resulta num incremento líquido de altitude à medida que diminui a massa da aeronave;

**Substâncias psicoactivas** significa álcool, opiáceos, canabinóides, sedativos e hipnóticos, cocaína, outros psicostimulantes, alucinogénios e solventes voláteis, estando o café e tabaco excluídos;

**Substituição**, em relação a qualquer peça de uma qualquer aeronave ou do seu equipamento, inclui a remoção e a substituição dessa peça pela mesma peça ou por outra, independentemente de ter sido ou não reparada, mas não inclui a remoção e a substituição de uma peça que é removida apenas para permitir que uma outra peça possa ser inspeccionada, reparada, removida ou substituída ou a possibilitar o carregamento de carga;

**Tecto de nuvens** significa a altura entre o solo ou água até à base da camada mais baixa das nuvens abaixo de 6 000 metros (20 000 pés) cobrindo mais de metade do céu;

**Tempo de instrução em comando duplo** significa tempo de voo durante o qual uma pessoa recebe instrução de voo de um piloto devidamente autorizado a bordo de um avião;

**Tempo de instrumentos** significa o tempo de voo por instrumentos ou o tempo de instrumentos no solo;

**Tempo de instrumentos no solo** significa o tempo durante o qual um piloto treina, no solo, um voo por instrumentos simulado num dispositivo de simulação de voo para instrução aprovado pela Autoridade de Aviação Civil;

**Tempo de voo por instrumentos** significa o tempo durante o qual uma aeronave é pilotada somente por meio de instrumentos, sem qualquer ponto de referência exterior;

**Tempo de voo solo** significa tempo de voo durante o qual um piloto estudante é o único ocupante da aeronave;

**Tipo de aeronave** significa o conjunto de aeronaves com um mesmo desenho básico, incluindo todas as suas modificações, excepto as que alteram a sua operação ou as suas características de voo;

**Torre de controlo do aeródromo** significa a unidade estabelecida para prestar serviços de controlo de tráfego aéreo ao tráfego de um aeródromo;

**Trabalho aéreo** significa a operação de uma aeronave utilizada em serviços especializados, nomeadamente para fins agrícolas, construção, fotografia aérea, levantamento topográfico, observação e patrulha, busca e salvamento e publicidade aérea;

**Transporte aéreo comercial** tem o significado atribuído ao termo pelo sub-parágrafo (4) infra;

**Transporte aéreo comercial de passageiros** significa transporte de passageiros que constitui transporte aéreo comercial em virtude do sub-parágrafo (4) (a) (i) ou (ii) infra;

**Tráfego aéreo** significa todas as aeronaves em voo ou em operação na área de manobras de um aeródromo;

**Tráfego do aeródromo** significa todo o tráfego na área de manobras de um aeródromo e todas as aeronaves a sobrevoar as zonas vizinhas do aeródromo;

**Transmissor de localização de Emergência (ELT)**, expressão genérica descrevendo o equipamento que transmite sinais distintos em frequências designadas e, dependendo da aplicação, pode ser activado automaticamente pelo impacto ou manualmente activado. Um ELT pode ser:

**ELT fixo automático [ELT(AF)]** – um ELT automaticamente activado que esta permanentemente instalado na aeronave;

**ELT portátil automático [ELT(AP)]** – um ELT automaticamente activado que se instala firmemente na aeronave, mas que pode ser facilmente retirado da aeronave;

**ELT de desprendimento automático [ELT(AD)]** – um ELT que se instala firmemente na aeronave e se desprende e activa automaticamente no impacto e, em alguns casos, por acção dos sensores hidrostáticos. Também se pode desprender manualmente;

**ELT de sobrevivência [ELT(S)]** – um ELT que se pode retirar da aeronave, que se encontra guardado de forma a facilitar a sua utilização em caso de emergência e que pode ser activado manualmente pelos sobrevivente;

**Unidade de controlo de tráfego aéreo**, expressão genérica que significa, conforme os casos, centro de controlo de área, unidade de controlo de aproximação ou torre de controlo do aeródromo;

**Unidade de serviços de tráfego aéreo**, expressão genérica que significa, conforme os casos, unidade de controlo de tráfego aéreo, centro de informação de voo ou gabinete de notificação dos serviços de tráfego aéreo;

**Uso problemático de substâncias** significa o uso por pessoal aeronáutico de substâncias psicoactivas de forma que:

- (a) constitui um risco directo para quem as usa ou compromete as vidas, a saúde e o bem-estar de outros; e/ou
- (b) provoque ou piore um problema ou desordem de carácter ocupacional, social, mental ou físico;

**Validação (de um Certificado de aeronavegabilidade)** significa a acção tomada pela Autoridade de Aviação Civil, como alternativa à emissão do seu próprio *Certificado de aeronavegabilidade*, de aceitação de um *Certificado de aeronavegabilidade* emitido por qualquer outro Estado Contratante como sendo o equivalente do seu próprio *Certificado de aeronavegabilidade*;

**Validação (de uma licença)** significa a acção tomada pela Autoridade de Aviação Civil, como alternativa à emissão da sua própria licença, de aceitação de uma licença emitida por qualquer outro Estado Contratante como sendo a equivalente da sua própria licença;

**Viagem regular** significa uma de entre uma série de viagens entre os mesmos dois pontos e que, juntas, constituem um serviço sistemático;

**Vigilância baseada no desempenho (PBS)** significa a vigilância baseada nas especificações de desempenho aplicáveis à prestação de serviços de tráfego aéreo;

*Nota: Uma especificação RSP inclui os requisitos de desempenho para a vigilância relativos a componentes do sistema em termos de vigilância que se deve oferecer e do tempo de entrega de dados, continuidade, disponibilidade, integridade, precisão dos dados de vigilância, segurança operacional e funcionalidade associados necessários para a operação proposta no contexto de um conceito de espaço aéreo particular.*

**Vigilância dependente automática – contrato (ADS-C)** significa o meio que permite ao sistema de terra e à aeronave estabelecer, através de conexão de dados, os termos de um acordo ADS-C, no qual se indicam as condições em que se iniciarão os relatórios ADS-C, assim como os dados que devem figurar desses relatórios;

**Vigilância dependente automática – radiodifusão (ADS-B)** significa o meio pelo qual as aeronaves, os veículos do aeródromo e outros objectos podem transmitir ou receber, de forma automática, dados como identificação, posição e dados adicionais, conforme seja apropriado, em modo de radiodifusão por conexão de dados;

**Visibilidade** significa em, sentido aeronáutico, o valor mais elevado entre os seguintes:

- (a) a distância máxima a que se pode ver e reconhecer um objecto de cor preta de dimensões convenientes, situado perto do solo, quando observado contra um fundo luminoso;
- (b) a distância máxima a que se pode ver e identificar as luzes de aproximadamente mil candelas contra um fundo não iluminado;

**Visibilidade em terra** significa a visibilidade num aeródromo, indicada por um observador competente ou por sistemas automáticos;

*Visibilidade de voo* significa a visibilidade em frente da cabina de pilotagem de uma aeronave em voo;

*Voo* e *Voar* têm os significados respectivamente atribuídos aos termos pelo sub-parágrafo (2);

*Voo acrobático* significa uma manobra efetuada intencionalmente com uma aeronave envolvendo alterações bruscas de atitude, atitude anormal ou variação anormal de velocidade;

*Voo controlado* significa qualquer voo que está sujeito a autorização do controlo de tráfego aéreo;

*Voo "cross-country"* significa qualquer voo durante o qual a aeronave se situa a mais de 4,8 km do aeródromo de partida;

*Voo IFR* significa um voo conduzido de acordo com as regras de voo por instrumentos;

*Voo VFR* significa um voo conduzido de acordo com as regras de voo visual;

*Voo VFR especial* significa um voo VFR ao qual os serviços de tráfego aéreo tenham dado autorização para operar dentro de uma zona de controlo em condições meteorológicas inferiores às VMC;

*Zona de controlo* significa o espaço aéreo controlado que se estende para cima a partir da superfície da terra até um limite superior especificado;

*Zona de tráfego do aeródromo* significa um espaço aéreo de dimensões definidas estabelecido em redor de um aeródromo para a protecção do tráfego desse aeródromo;

- (2) Uma aeronave é considerada em voo:
- (a) no caso de um avião pilotado, a partir do momento em que, após o embarque da sua tripulação, se move pela primeira vez para fins de descolagem até ao momento em que finalmente se imobiliza no final do voo; e
  - (b) Um helicóptero é considerado em voo, no caso de um helicóptero pilotado, a partir do momento em que, após o embarque da sua tripulação, as pás do rotor do helicóptero começam a rodar até ao momento em que o helicóptero finalmente se imobiliza no final do voo e as pás do rotor param;
- (3) Referências no presente Regulamento ao operador de uma aeronave, para fins de aplicação de qualquer disposição do presente Regulamento relativamente a uma determinada aeronave, são referências à pessoa que, no momento relevante, gere a aeronave;

Contudo, para fins de aplicação de qualquer disposição na Parte III, sempre que, em virtude de um acordo de fretamento ou outro acordo de aluguer ou empréstimo de uma aeronave, uma pessoa, que não uma empresa de transporte aéreo ou uma empresa de trabalho aéreo, seja responsável pela gestão da aeronave por um período não superior a 14 dias, os sub-parágrafos (1) e (2) produzirão efeitos como se esse acordo não tivesse sido celebrado.

- (4) (a) Nos termos do presente parágrafo, uma aeronave em voo é considerada, para efeitos do presente Regulamento, como voando com a finalidade de transporte aéreo comercial:
- (i) sempre que seja pago ou prometido um aluguer ou uma remuneração pelo transporte de passageiros ou carga na aeronave no voo em questão; ou
  - (ii) sempre que passageiros e carga sejam transportados gratuitamente na aeronave no voo em questão, por uma empresa de transporte aéreo, não se tratando de empregados da

empresa (incluindo os seus directores no caso de uma sociedade), membros da Autoridade de Aviação Civil para fins de inspecção ou de presenciar qualquer tipo de formação, prática ou teste para efeitos do presente Regulamento, ou carga destinada ao uso pelos referidos passageiros, ou pela empresa; ou

(iii) para efeitos da Parte III, sempre que seja pago ou prometido um aluguer ou uma remuneração relativamente ao direito de utilização da aeronave no voo em questão, sem sujeição a um acordo de locação-venda.

(b) Sempre que, nos termos de uma transacção efectuada por ou em nome de um membro de uma associação de pessoas sem personalidade jurídica própria, por um lado, e uma associação de pessoas ou qualquer membro desta, por outro, uma pessoa seja transportada numa aeronave ou lhe seja concedido o direito de voar numa aeronave em circunstâncias nas quais, se a transacção tivesse sido efectuada de maneira diferente daquela mencionada, um aluguer ou uma remuneração teria sido considerado como tendo sido pago ou prometido, o aluguer ou a remuneração são, para efeitos do presente Regulamento, considerados como tendo sido efectuados.

(5) Os termos constantes do Quadro de classificação geral de aeronaves, estabelecido na Parte A do Apêndice Primeiro, têm o significado que lhes é atribuído pelo mesmo.

(6) O Regulamento de Navegação Aérea de Macau aplica-se a todas as aeronaves, tal como são definidas na presente Parte, registadas em Macau ou aeronaves registadas em outros Estado ou Região, que sobrevoem ou operem em ou a partir de Macau. No entanto, sempre que um requisito ou uma disposição constante do Regulamento de Navegação Aérea de Macau faça referência a um avião ou a um helicóptero, o requisito ou a disposição aplica-se apenas a um avião ou a um helicóptero, tal como são definidos na presente Parte.

## Parte II

### REGISTO E MARCAS DAS AERONAVES

#### Aeronaves a registar

3. (1) Uma aeronave não pode voar em Macau se não estiver registada:
  - (a) em Macau; ou
  - (b) num Estado Contratante; ou
  - (c) em qualquer outro Estado ou Região quando esteja em vigor um acordo entre o Governo de Macau e o Governo desse Estado ou Região, regulamentando os voos, em Macau, de aeronaves registadas no Estado ou Região em questão.
- (2) Qualquer aeronave pode efectuar sem registo qualquer voo que:
  - (a) comece e termine em Macau; e
  - (b) preencha as **Condições “B”** estabelecidas no Apêndice Segundo;
- (3) A Autoridade de Aviação Civil pode, em circunstâncias especiais e nos termos das condições ou limitações que considere adequadas, isentar temporariamente das disposições do sub-parágrafo (1) uma aeronave registada noutro local.
- (4) Se uma aeronave voar em Macau em violação do sub-parágrafo (1), de maneira ou em circunstâncias que, se a aeronave tivesse sido registada em Macau, constituiriam uma violação ao presente Regulamento ou de qualquer outra legislação ou regulamento, a mesma violação é considerada como tendo sido cometida pela referida aeronave.

#### Registo de aeronaves em Macau

4. (1) A Autoridade de Aviação Civil é a autoridade responsável pelo registo de aeronaves em Macau.
- (2) Nos termos do presente parágrafo, uma aeronave não é ou não deve permanecer registada em Macau se a Autoridade de Aviação Civil considerar que:
  - (a) a aeronave se encontra registada fora de Macau e tal registo não cessa de produzir efeitos por força da lei no acto de registo da aeronave em Macau;
  - (b) uma pessoa não habilitada tem direito, como proprietária, a quaisquer interesses legais ou pecuniários relativamente à aeronave ou participações nos mesmos; ou
  - (c) não é aconselhável, no interesse público, que a aeronave seja ou permaneça registada em Macau.
- (3) Apenas as seguintes entidades estarão habilitadas a possuir interesses legais ou pecuniários em aeronaves registadas em Macau ou uma participação nos mesmos:
  - (a) o Governo de Macau;

- (b) residentes de Macau; e
  - (c) companhias registadas em Macau.
- (4) (a) sempre que uma pessoa não habilitada, residente em Macau ou aí tendo o seu estabelecimento principal, tenha direito, enquanto proprietário, a interesses legais ou pecuniários numa aeronave ou uma participação nos mesmos, a Autoridade de Aviação Civil pode registar a aeronave em Macau, se considerar que esta pode ser devidamente registada.
- (b) Enquanto a aeronave se encontrar registada nos termos do presente sub-parágrafo, a pessoa em questão não deve utilizar nem permitir que a aeronave seja utilizada, para fins de transporte aéreo comercial ou de trabalho aéreo.
- (5) Sempre que uma aeronave seja fretada em regime de locação a uma pessoa habilitada nos termos anteriores, a Autoridade de Aviação Civil pode, independentemente de uma pessoa não habilitada ter ou não direito, enquanto proprietária, a benefícios legais ou pecuniários relativamente à aeronave, registar a aeronave em Macau em nome do fretador, se considerar que a aeronave pode ser devidamente registada e, nos termos do presente parágrafo, a aeronave pode permanecer registada durante o período de duração do fretamento.
- (6) Pedidos de registo de aeronaves em Macau são submetidos por escrito à Autoridade de Aviação Civil e incluem ou são acompanhados de dados e provas relativos à aeronave e à propriedade e fretamento da mesma, que possam ser exigidos pela referida Autoridade para determinar se a aeronave pode ser devidamente registada em Macau e para emitir o Certificado de matrícula referido no sub-parágrafo (9). Em particular, o pedido deve incluir a descrição apropriada da aeronave de acordo com o Quadro de classificação geral de aeronaves estabelecido na Parte A do Apêndice Primeiro.
- (7) Ao receber um pedido de registo de aeronave em Macau e se considerar que a aeronave pode ser devidamente registada, a Autoridade de Aviação Civil regista a aeronave, independentemente de onde esta se encontrar, e inclui no registo os seguintes dados:
- (a) o número do certificado;
  - (b) a marca de nacionalidade da aeronave e a marca de matrícula atribuída pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (c) o nome do fabricante da aeronave e a sua designação;
  - (d) o número de série da aeronave;
  - (e) cores principais da aeronave;
  - (f) (i) nome e morada de qualquer pessoa que tenha direito, enquanto proprietária, a interesses legais na aeronave ou a uma participação nos mesmos e, no caso de aeronave que constitua o objecto de um acordo de locação-venda, nome e morada do locador; ou
  - (ii) no caso de aeronaves registadas nos termos dos sub-parágrafos (4) ou (5) supra, uma indicação de que se encontra registada nesses termos.
- (8) É devida uma taxa à Autoridade de Aviação Civil, nos termos do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento, aplicável à emissão, alteração ou renovação de Certificados de matrícula relativos ao registo de aeronaves em Macau.

- (9) A Autoridade de Aviação Civil emite à pessoa ou pessoas em cujo nome a aeronave se encontra registada (referidas no presente Regulamento como proprietário registado) um Certificado de matrícula de aeronave que inclui os dados mencionados e a data de emissão do certificado:

Contudo, a Autoridade de Aviação Civil não é obrigada a emitir um Certificado de matrícula de aeronave se o proprietário registado:

- (a) for titular de um certificado de comerciante de aeronaves emitido nos termos do sub-parágrafo (10);
  - (b) tiver submetido à Autoridade de Aviação Civil uma declaração da sua intenção de que a aeronave voe unicamente nos termos das **Condições “C”** estabelecidas no Apêndice Segundo, e não a tenha cancelado; e
  - (c) utilizar a aeronave unicamente nos termos das **Condições “C”** estabelecidas no Apêndice Segundo.
- (10) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir a qualquer pessoa um certificado de comerciante de aeronaves se considerar que a pessoa em questão exerce actividades de compra e venda de aeronaves em Macau.
- (11) Nos termos dos sub-parágrafos (4) e (5), sempre que, após a aeronave ter sido registada em Macau, uma pessoa não habilitada adquira o direito, enquanto proprietária, a interesses legais ou pecuniários numa aeronave ou a uma participação nos mesmos, o registo da aeronave é considerado nulo e o Certificado de matrícula de aeronave é imediatamente devolvido pelo proprietário registado à Autoridade de Aviação Civil para fins de cancelamento.
- (12) Qualquer pessoa constante do registo como proprietária de uma aeronave registada em Macau deve informar imediatamente a Autoridade de Aviação Civil, por escrito, sobre:
- (a) quaisquer alterações nos dados fornecidos à Autoridade de Aviação Civil por ocasião do pedido de registo da aeronave;
  - (b) a destruição da aeronave, ou o seu abate permanente, ou a sua exportação; ou
  - (c) no caso de uma aeronave registada nos termos do sub-parágrafo (5) o termo do período de locação.
- (13) Qualquer pessoa ou entidade que se torne proprietária de uma aeronave registada em Macau deve informar imediatamente a Autoridade de Aviação Civil, por escrito, do facto.
- (14) A Autoridade de Aviação Civil pode, sempre que se revele necessário ou apropriado fazê-lo para efeitos de aplicação do presente Regulamento ou para efeitos de actualização ou correcção dos dados do registo, modificar o registo ou, se considerar necessário, cancelar o registo da aeronave, e cancela esse registo sempre que esteja convencida que houve alguma alteração na propriedade da aeronave.
- (15) A Autoridade de Aviação Civil pode, através de regulamentação, adaptar ou modificar os sub-parágrafos (1) a (14), como considerar necessário ou aconselhável a fim de possibilitar a transferência temporária de aeronaves de e para o registo de Macau, em geral ou relativamente a um caso específico ou a uma categoria de casos.

(16) As referências, no presente parágrafo, a interesses numa aeronave, não incluem referências a interesses numa aeronave aos quais uma pessoa tenha direito unicamente por ser membro de um aeroclube, e a referência, no sub-parágrafo (12), ao proprietário constante do registo de uma aeronave inclui, no caso de uma pessoa falecida, o seu representante pessoal legal e, no caso de sociedades dissolvidas, o seu sucessor.

(17) Nada do disposto no presente parágrafo impede a Autoridade de Aviação Civil de cancelar, revogar ou suspender o Certificado de matrícula de uma aeronave se entender que tal é aconselhável, no interesse público.

#### **Marcas de nacionalidade e de matrícula**

5. (1) Uma aeronave (que não as aeronaves autorizadas, nos termos do presente Regulamento, a voar sem estarem registadas) não pode voar se não exhibir, pintadas ou coladas, nos termos exigidos pela lei do Estado ou Região em que se encontra registada, as marcas de nacionalidade e de matrícula exigidas por essa lei.
- (2) As marcas exibidas por aeronaves registadas em Macau devem estar de acordo com a Parte B do Apêndice Primeiro.
- (3) Uma aeronave não pode exhibir marcas que pretendam indicar:
- (a) que a aeronave se encontra registada num Estado ou Região no qual não se encontra de facto registada; ou
  - (b) que a aeronave é uma aeronave de Estado de um determinado Estado quando, na verdade, não é o caso, salvo se a autoridade competente daquele Estado tiver autorizado a utilização das marcas.

## Parte III

### AERONAVEGABILIDADE E EQUIPAMENTO DA AERONAVE

#### Certificado de aeronavegabilidade em vigor

6. (1) Nenhuma aeronave deve voar se não possuir um Certificado de aeronavegabilidade válido, devidamente emitido ou validado segundo a legislação do Estado ou Região onde a aeronave esteja registada, e se não se encontrarem cumpridas todas as condições sob as quais o Certificado de aeronavegabilidade tenha sido emitido ou validado:

Contudo a disposição anterior não se aplica a voos que comecem e terminem em Macau:

- (a) de uma aeronave que voe em conformidade com as **Condições “A”** ou as **Condições “B”** estipuladas no Apêndice Segundo; e
  - (b) de uma aeronave que voe em conformidade com as condições de uma autorização de voo emitida pela Autoridade de Aviação Civil respeitante a essa aeronave.
- (2) No caso de uma aeronave registada em Macau, o Certificado de aeronavegabilidade referido no sub-parágrafo (1) deve ser um Certificado de aeronavegabilidade emitido ou validado em conformidade com o parágrafo 7.

#### Emissão, renovação, etc., de certificados de aeronavegabilidade

7. (1) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir um Certificado de aeronavegabilidade para qualquer aeronave se considerar que a aeronave está apta a voar no que respeita a:
- (a) projecto (*design*), construção, mão-de-obra e materiais da aeronave (incluindo em particular os motores nela incorporados) e de qualquer equipamento transportado na aeronave que seja considerado necessário para a aeronavegabilidade da aeronave; e
  - (b) resultados de testes de voo e outros testes similares da aeronave que considere necessários.
- (2) Contudo, se a Autoridade de Aviação Civil tiver emitido um Certificado de aeronavegabilidade relativamente a uma aeronave que considere ser uma aeronave protótipo ou uma modificação de uma aeronave protótipo, pode dispensar os voos de teste de qualquer outra aeronave que considere estar em conformidade com esse protótipo ou modificação.
- (3) Cada Certificado de aeronavegabilidade deve especificar as categorias que a Autoridade de Aviação Civil considere serem as adequadas para a aeronave nos termos do Apêndice Terceiro e o Certificado de aeronavegabilidade deve ser emitido sob a condição de a aeronave apenas voar para os fins indicados no referido Apêndice no que respeita a essas categorias.
- (4) Sempre que uma aeronave estiver classificada no respectivo Certificado de aeronavegabilidade como integrando a Categoria especial, a finalidade para a qual a aeronave é utilizada também deve estar especificada no respectivo Certificado de aeronavegabilidade.
- (5) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir o Certificado de aeronavegabilidade sujeito a outras condições relacionadas com a aeronavegabilidade da aeronave que considere adequadas.
- (6) O Certificado de aeronavegabilidade pode designar o grupo de desempenho a que a aeronave pertence para fins dos requisitos referidos no parágrafo 28 (1).

- (7) Para os fins de presente Regulamento, a Autoridade de Aviação Civil pode emitir um Certificado de validação, sujeito às condições que considere adequadas, validando um Certificado de aeronavegabilidade que tenha sido emitido para qualquer aeronave ao abrigo da legislação de qualquer Estado ou Região.
- (8) Nos termos deste parágrafo e do parágrafo 59, um Certificado de aeronavegabilidade ou um Certificado de validação emitido ao abrigo deste parágrafo deve manter-se em vigor pelo período especificado no mesmo e pode ser renovado periodicamente pela Autoridade de Aviação Civil pelo período subsequente que esta considere adequado.
- (9) Um Certificado de aeronavegabilidade ou um Certificado de validação emitidos para uma aeronave devem deixar de vigorar:
- (a) quando a aeronave, ou o respectivo equipamento necessário para a aeronavegabilidade da aeronave, sejam vistoriados, reparados ou modificados, ou se qualquer parte da aeronave ou do respectivo equipamento seja retirada ou substituída, de outra forma que não com material de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou relativamente a uma classe de aeronaves ou àquela aeronave específica;
  - (b) quando a aeronave tenha sofrido um acidente que tenha afectado a sua condição de aeronavegável;
  - (c) quando, por alguma razão, a aeronave, ou algum dos seus componentes, sejam considerados aptos para o serviço numa condição diferente da que conduziu à emissão de um Certificado de aeronavegabilidade pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (d) quando as restrições e condições explicitamente mencionadas no Certificado de aeronavegabilidade da aeronave não sejam totalmente cumpridas;
  - (e) desde o momento em que seja exigida uma inspecção pela Autoridade de Aviação Civil para determinar se a aeronave mantém a aeronavegabilidade até à conclusão dessa inspecção na aeronave ou em qualquer equipamento relacionado; ou
  - (f) desde o momento em que seja exigida uma modificação pela Autoridade de Aviação Civil para garantir que a aeronave mantém a aeronavegabilidade até à conclusão, de forma satisfatória para a Autoridade de Aviação Civil, dessa modificação da aeronave ou de qualquer equipamento relacionado.
- (10) Sem prejuízo do disposto em qualquer outra cláusula do presente Regulamento, e para efeitos do disposto no presente parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil pode aceitar relatórios que lhe sejam fornecidos por uma pessoa que tenha sido considerada qualificada, de modo absoluto ou sujeita a algumas condições, para fornecer esses relatórios.
- (11) A Autoridade de Aviação Civil deve providenciar para que seja preparado e conservado um registo para cada aeronave registada em Macau, permitindo assim que, ao emitir, alterar ou validar um Certificado de aeronavegabilidade a aeronave (incluindo em especial os respectivos motores) e o equipamento que tenha sido considerado necessário para a aeronavegabilidade da aeronave, sejam identificados com os desenhos e outros documentos com base nos quais o Certificado de aeronavegabilidade foi emitido pela primeira vez, alterado ou validado, consoante seja o caso. Todo o equipamento identificado dessa forma deve ser considerado, para os fins do presente Regulamento, equipamento necessário para a aeronavegabilidade da aeronave. A Autoridade de Aviação Civil deve providenciar para que esse registo seja analisado, mediante solicitação nesse sentido e num espaço de tempo razoável, de qualquer pessoa que, na opinião da Autoridade de Aviação Civil, tenha razões fundamentadas para requerer essa análise.

- (12) Nada do disposto no presente parágrafo impede a Autoridade de Aviação Civil de cancelar, suspender, revogar ou não renovar o Certificado de aeronavegabilidade de uma aeronave registada em Macau se entender que é do interesse público fazê-lo.
- (13) Quando a Autoridade de Aviação Civil introduzir pela primeira vez nos seus registos uma aeronave de um determinado tipo, em conformidade com o parágrafo 4 deste Regulamento, e emitir ou validar um Certificado de aeronavegabilidade em conformidade com o parágrafo 7 (1) acima, a informação de que a aeronave foi introduzida nos registos de Macau, deve ser transmitida ao Estado de projecto (*design*) e, conseqüentemente, o Estado de projecto (*design*) dessa aeronave deve transmitir à Autoridade de Aviação Civil quaisquer informações obrigatórias para a aeronavegabilidade continuada, que tenha sido consideradas necessárias para a aeronavegabilidade continuada da aeronave e a respectiva operação em segurança.
- Nota: A expressão informações obrigatórias para a aeronavegabilidade continuada inclui requisitos obrigatórios para modificação, substituição de peças ou inspecção de aeronaves e introdução de correcções nos procedimentos e restrições operacionais e informações de aeronavegabilidade, incluindo directivas de aeronavegabilidade.*
- (14) A Autoridade de Aviação Civil, após receber as informações obrigatórias para a aeronavegabilidade continuada do Estado de projecto (*design*) no que respeita a uma aeronave registada em Macau, deve adoptar as informações obrigatórias directamente ou avaliar as informações recebidas e tomar as medidas necessárias em conformidade com os seus próprios requisitos. Quaisquer informações obrigatórias para a aeronavegabilidade continuada, emitidas para uma aeronave registada em Macau, fornecidas por um operador e/ou uma organização de manutenção, são transmitidas pela Autoridade de Aviação Civil ao Estado de projecto (*design*).
- (15) O operador deve controlar e avaliar a experiência operacional e a manutenção no que respeita à aeronavegabilidade continuada e fornecer informações da forma prescrita pela Autoridade de Aviação Civil, e fazer as necessárias comunicações nos termos do parágrafo 88.
- (16) O operador deve obter e avaliar as informações de aeronavegabilidade continuada e as recomendações disponibilizadas pela organização responsável pelo projecto (*design*) do tipo e deve implementar as acções necessárias em conformidade com um procedimento considerado aceitável pela Autoridade de Aviação Civil.
- (17) A Autoridade de Aviação Civil, no que respeita a aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg e a helicópteros com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 3.175 kg, transmite à organização responsável pelo projecto (*design*) do tipo dessa aeronave todas as informações relativas a falhas, avarias, defeitos e outras ocorrências que causem ou possam causar efeitos adversos na aeronavegabilidade continuada de uma aeronave registada em Macau. Sempre que esta informação esteja relacionada com um motor ou uma hélice, a Autoridade de Aviação Civil transmite essa informação à organização responsável pelo projecto (*design*) de tipo do motor ou da hélice e à organização responsável pelo projecto (*design*) de tipo da aeronave. Quando o problema de aeronavegabilidade continuada está associado a uma modificação, a Autoridade de Aviação Civil transmite também à organização responsável pelo projecto (*design*) da modificação as informações acima referidas.

#### **Certificado de aprovação**

8. (1) Uma entidade que esteja envolvida, ou que pretenda envolver-se, em qualquer etapa do projecto (*design*), fabrico, manutenção ou distribuição de aeronave, de componentes de aeronave ou de materiais de aeronave em Macau, pode requerer, junto da Autoridade de Aviação Civil, um Certificado de aprovação para essas actividades.
- (2) Quando um requerente, nos termos deste parágrafo:

- (a) fornecer à Autoridade de Aviação Civil as provas que esta possa requerer, sem todavia serem menos do que:
- (i) as qualificações e competência do requerente e as qualificações e competência dos empregados do requerente;
  - (ii) uma declaração que designa um gestor responsável;
  - (iii) âmbito do trabalho a desenvolver;
  - (iv) a definição inequívoca das várias funções, deveres e responsabilidades de gestão, bem como um organograma;
  - (v) as condições à disposição do requerente;
  - (vi) os procedimentos de trabalho propostos pelo requerente; e
  - (vii) todas as condições e meios necessários que permitem ao requerente o exercício dos respectivos deveres e privilégios,

para desempenhar todas as actividades a que o requerimento respeite;

- (b) oferecer garantias à Autoridade de Aviação Civil de que, de acordo com as provas fornecidas, o requerente está, ou estará, apto a desempenhar as actividades a que o requerimento respeite, de um modo considerado satisfatório; e

- (c) pagar as taxas adequadas mencionadas no Apêndice Décimo Segundo,

a Autoridade de Aviação Civil pode emitir ao requerente um Certificado de aprovação relativo às actividades em causa, sob as condições que considere adequadas.

- (3) Em qualquer altura, e com o objectivo de determinar se as actividades a que o Certificado de aprovação respeita estão a ser desempenhadas de um modo satisfatório, ou para qualquer outro fim, uma entidade autorizada, pode:

- (a) inspeccionar qualquer aeronave, componente de aeronave, material de aeronave, instalações, licenças, pessoal ou registos;

- (b) inspeccionar qualquer processo ou sistema realizado, quaisquer registos mantidos ou documentos na posse do titular do certificado de aprovação relacionados com as actividades a que o Certificado de aprovação respeite;

- (c) realizar investigações sobre qualquer membro da organização;

- (d) realizar quaisquer testes ou investigações que a entidade autorizada considere necessários; e

- (e) requerer que o titular do Certificado de aprovação forneça à entidade autorizada as provas que a entidade autorizada possa exigir:

- (i) das qualificações e competência do titular ou das qualificações e competência dos empregados do titular;

- (ii) das condições à disposição do titular;

- (iii) dos meios aceitáveis disponíveis para o desempenho das suas funções; e

(iv) dos procedimentos seguidos.

(4) Qualquer despesa em que se incorra devido a algo realizado no curso da investigação mencionada no sub-parágrafo (3), na própria investigação ou dela indirectamente resultante, deve ser suportada pelo titular do Certificado de aprovação ou haverá direito de regresso.

(5) Para efeitos do presente parágrafo:

Por **Componente de aeronave** entende-se qualquer peça ou equipamento de uma aeronave, sendo uma peça ou equipamento que, quando instalada ou fornecida numa aeronave, se não estiver em bom estado ou não funcionar correctamente, pode afectar a segurança da aeronave ou fazer com que a aeronave se torne um perigo para pessoas ou bens, mas não inclui uma peça ou equipamento que a Autoridade de Aviação Civil indique como não sendo um componente de aeronave no âmbito do presente parágrafo.

Por **Material de aeronave** entende-se um material (incluindo um fluido) para utilização no fabrico, manutenção, reparação ou operação de uma aeronave ou de componente de aeronave, mas não inclui componentes de aeronaves.

### **Programa de manutenção e Certificado de revisão de manutenção**

9. (1) Uma aeronave registada em Macau não deve voar, salvo se:

- (a) for efectuada a devida manutenção à aeronave (incluindo, em especial, aos respectivos motores e componentes), juntamente com o respectivo equipamento e estação de rádio, em conformidade com um Programa de manutenção e todos os procedimentos e condições aprovados pela Autoridade de Aviação Civil relativamente a essa aeronave; e
- (b) existir um Certificado de revisão de manutenção em vigor emitido em conformidade com este parágrafo, certificando a data em que a revisão de manutenção foi realizada e a data em que a seguinte revisão deve ser feita:

Contudo, não obstante os sub-parágrafos (1) (a) e (b) não terem sido cumpridos, no que respeita à estação de rádio, uma aeronave pode voar com a finalidade exclusiva de permitir o treino de pessoas para o desempenho de funções na aeronave.

(2) O Programa de manutenção aprovado, referido no sub-parágrafo (1) (a), deve especificar, para uso e orientação do pessoal operacional e de manutenção, quando é que devem ser efectuadas revisões para emissão de um Certificado de revisão de manutenção. A concepção e aplicação do Programa de manutenção do operador devem respeitar princípios de factores humanos e devem ser imediatamente fornecidas cópias de todas as correcções introduzidas no Programa de manutenção a todas as organizações ou pessoas para quem o Programa de manutenção tenha sido emitido. As exigências de conteúdo de um programa de manutenção encontram-se descritas no Apêndice Décimo Nono.

(3) Para efeitos do presente parágrafo, um Certificado de revisão de manutenção só pode ser emitido por:

- (i) uma pessoa ou entidade a que a Autoridade de Aviação Civil tenha autorizado a emissão de um Certificado de revisão de manutenção num caso particular e em conformidade com essa autorização; ou
- (ii) uma pessoa ou entidade aprovada pela Autoridade de Aviação Civil como tendo competência para emitir esses Certificados de revisão de manutenção e em conformidade com essa aprovação:

Contudo, após aprovar um Programa de manutenção, a Autoridade de Aviação Civil pode determinar que os Certificados de revisão de manutenção relacionados com esse *Programa de manutenção*, ou com qualquer parte do mesmo especificada nessa determinação, apenas podem ser emitidos por tais pessoas ou entidades, conforme especificado.

- (4) As pessoas ou entidades referidas no sub-parágrafo (3) não devem emitir um Certificado de revisão de manutenção se não tiverem antes verificado que:
  - (i) foi realizada a manutenção na aeronave, em conformidade com o Programa de manutenção aprovado para essa aeronave;
  - (ii) foram concluídas as inspeções e modificações requeridas pela Autoridade de Aviação Civil, conforme o disposto no parágrafo 7 do presente Regulamento, conforme atestado no Certificado de aptidão para serviço relevante;
  - (iii) foram rectificadas os defeitos introduzidos na Caderneta técnica da aeronave, nos termos dos sub-parágrafos (7) e (8), ou a rectificação dos mesmos foi adiada em conformidade com procedimentos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (iv) foram emitidos Certificados de aptidão para serviço em conformidade com o parágrafo 10; e
  - (v) a aeronave cumpre os regulamentos e requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis.
- (5) O operador da aeronave deve fornecer às pessoas ou entidades referidas no sub-parágrafo (4) todas as informações relacionadas com as matérias ali indicadas e que possam ser necessários para efeitos do referido sub-parágrafo.
- (6) Os Certificados de revisão de manutenção devem ser emitidos em duplicado. Durante o período de validade, um dos duplicados deve ser transportado na aeronave sempre que o parágrafo 55 do presente Regulamento o exija e o outro deve ser guardado pelo operador noutro lugar fora da aeronave.
- (7) No final de cada voo de uma aeronave registada em Macau, para qualquer um dos fins especificados no sub-parágrafo (1) acima, o piloto no comando da aeronave deve introduzir na Caderneta técnica:
  - (a) as horas a que a aeronave descolou e aterrou;
  - (b) os pormenores de quaisquer defeitos que sejam do seu conhecimento ou que suspeite existirem e que afectem a aeronavegabilidade ou a operação em segurança da aeronave ou a referência de que não tem conhecimento de qualquer defeito; e
  - (c) outros pormenores acerca da aeronavegabilidade ou da operação da aeronave conforme a Autoridade de Aviação Civil possa exigir.
- (8) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (7) acima, no caso de um número de voos consecutivos em que cada um deles comece a acabe:
  - (a) no mesmo dia;
  - (b) no mesmo aeródromo; e
  - (c) com a mesma pessoa como piloto no comando da aeronave,

salvo se o piloto no comando da aeronave se aperceber de um defeito durante um voo anterior, ele pode introduzir os dados referidos no sub-parágrafo (7) acima na caderneta técnica no final do último desses voos consecutivos.

- (9) Após a rectificação de qualquer defeito que tenha sido introduzido numa Caderneta técnica em conformidade com os sub-parágrafos (7) e (8) acima, deve inserir-se uma cópia do Certificado de aptidão para serviço, requerido pelo parágrafo 10 deste Regulamento no que respeita ao trabalho efectuado para rectificação do defeito, na Caderneta técnica, em tal posição ou de tal forma que possa ser prontamente identificado com a indicação do defeito a que diz respeito.
- (10) A Caderneta técnica referida nos sub-parágrafos (7), (8) e (9) acima deve ser transportada na aeronave quando o parágrafo 55 do presente Regulamento assim o exija e devem ser mantidas cópias das indicações referidas nesses sub-parágrafos em terra firme.
- (11) Nos termos do parágrafo 58 do presente Regulamento, todos os Certificados de revisão de manutenção devem ser guardados pelo operador da aeronave por um período de dois anos a seguir ao término da validade do certificado e pelo período adicional que a Autoridade de Aviação Civil possa exigir em cada caso particular.

### **Inspeção, vistoria, reparação, substituição e modificação**

10. (1) Uma aeronave registada em Macau, sendo uma aeronave em relação à qual vigore um Certificado de aeronavegabilidade emitido ou validado ao abrigo deste Regulamento, não deve voar se qualquer peça da aeronave ou do respectivo equipamento, considerada necessária para a aeronavegabilidade da aeronave, tiver sido vistoriada, reparada, substituída, modificada ou sujeita a manutenção, ou se tiver sido inspeccionada, nos termos do disposto na alínea (e) do sub-parágrafo (9) do parágrafo 7, a menos que esteja em vigor um Certificado de aptidão para serviço emitido em conformidade com este parágrafo em relação à vistoria, reparação, substituição, modificação, manutenção ou inspeção, consoante possa ser o caso.
- (2) Não deve ser instalado nem colocado a bordo para utilização:
  - (a) qualquer equipamento fornecido em conformidade com o Apêndice Quinto (excepto o parágrafo 3 do Apêndice Quinto); nem
  - (b) em caso de uma aeronave para transporte aéreo comercial, equipamento de rádio fornecido para utilização nessa aeronave ou em qualquer embarcação de sobrevivência transportada na mesma, independentemente de esse equipamento ser fornecido em conformidade com o presente Regulamento ou com regulamentação efectuada ou requisitos notificados ao abrigo do mesmo;numa aeronave após ter sido vistoriada, reparada ou inspeccionada, a menos que esteja em vigor um Certificado de aptidão para serviço a esse respeito na altura em que estes forem instalados ou colocados a bordo, emitido em conformidade com este parágrafo e relativo à vistoria, reparação, modificação ou inspeção, consoante possa ser o caso.
- (3) Nos termos do presente Regulamento, por Certificado de aptidão para serviço entende-se um certificado que atesta que a peça ou equipamento da aeronave foi vistoriada, reparada, substituída, modificada ou sujeita a manutenção, consoante o caso, de forma e com material de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou em relação a uma classe de aeronaves ou de uma aeronave em particular e que identifique a vistoria, reparação, substituição, modificação ou manutenção a que se refere e inclua pormenores do trabalho efectuado; e, no que respeita a uma inspeção requerida pela Autoridade de Aviação Civil, que a inspeção foi em conformidade com os requisitos da Autoridade de Aviação Civil e que qualquer consequente reparação, substituição ou modificação foi realizada conforme acima mencionado.

- (4) Para efeitos do presente parágrafo um Certificado de aptidão para serviço, só pode ser emitido por:
- (a) um engenheiro de manutenção de aeronaves, titular de uma licença emitida ao abrigo deste Regulamento que o habilite a emitir o referido certificado;
  - (b) um titular de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves emitida ao abrigo da legislação de um Estado Contratante e validada segundo este Regulamento, em conformidade com os privilégios averbados na licença;
  - (c) um titular de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves emitida ao abrigo da legislação de um qualquer Estado Contratante, conforme possa ser prescrito em conformidade com os privilégios averbados na licença e sujeitos a quaisquer condições que possam ser impostas;
  - (d) uma pessoa ou entidade aprovada pela Autoridade de Aviação Civil como tendo competência para emitir esses certificados;
  - (e) uma pessoa ou entidade a que a Autoridade de Aviação Civil tenha autorizado a emissão do certificado num caso particular; ou
  - (f) no que respeita apenas ao ajuste e compensação de bússolas magnéticas de leitura directa, o titular de uma licença de piloto de uma companhia de transporte aéreo – aviões ou de uma licença de navegador de voo.
- (5) Nos termos do parágrafo 58 deste Regulamento, se a aeronave à qual se refere um Certificado de aptidão para serviço for uma aeronave para transporte aéreo comercial ou uma aeronave de trabalho aéreo, o Certificado de aptidão de serviço deve ser guardado pelo operador da aeronave pelo período de tempo durante o qual o operador é obrigado a guardar a Caderneta relacionada com essa peça da aeronave ou com o respectivo equipamento ou aparelho, consoante o caso. No caso de qualquer outra aeronave, o Certificado de aptidão para serviço deve ser guardado pelo operador da aeronave por um período de dois anos.
- (6) Um Certificado de aptidão para serviço deve conter uma certificação, incluindo:
- (a) pormenores básicos da manutenção realizada, incluindo referências pormenorizadas dos dados aprovados utilizados;
  - (b) data em que essa manutenção foi concluída;
  - (c) quando aplicável, a identidade da organização de manutenção aprovada; e
  - (d) identidade da pessoa ou pessoas que assina(m) o Certificado de aptidão para serviço.
- (7) No presente parágrafo, o termo “reparação” inclui, em relação a uma bússola, o seu ajustamento e compensação e o termo “reparado” deve ser interpretado de igual forma.

#### **Licenciamento de engenheiros de manutenção**

11. (1) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir licenças de engenheiro de manutenção, com sujeição às condições que considere apropriadas, uma vez obtida a garantia de que o requerente é uma pessoa apta para ser titular de licença e que forneceu provas que o demonstrem e obteve aprovação nos exames e testes que a Autoridade de Aviação Civil possa requerer com o objectivo de assegurar que tem conhecimento, experiência, competência e aptidão suficientes em engenharia aeronáutica.

- (2) Uma licença, emitida pela Autoridade de Aviação Civil a uma pessoa que deva desempenhar tarefas que não as atribuídas a membros da tripulação de voo, habilita o titular a exercer os deveres e privilégios da respectiva licença aeronáutica.
- (3) A licença de um engenheiro de manutenção de aeronaves autoriza o respectivo titular a emitir os seguintes certificados, com sujeição às condições nela especificadas:
  - (i) certificados de aptidão para serviço relativamente à manutenção de aeronaves e equipamento especificados;
  - (ii) certificados de aptidão para voo ao abrigo de condições “A”, relativamente às aeronaves especificadas.
- (4) Uma licença emitida a pessoal aeronáutico que não membros da tripulação de voo e respectiva(s) qualificação(ões), nos termos do parágrafo 59 do presente Regulamento, pode permanecer em vigor pelo período especificado no mesmo, mas pode ser renovada pela Autoridade de Aviação Civil, periodicamente, se considerar que o requerente é uma pessoa apta, adequada e qualificada conforme referido.
- (5) A Autoridade de Aviação Civil pode, discricionariamente, emitir um certificado que valide, para os fins do presente Regulamento, qualquer licença de um técnico aeronáutico que não de membro de tripulação de voo emitida ao abrigo da legislação de qualquer Estado Contratante. O certificado pode ser emitido nas condições e pelo período que a Autoridade de Aviação Civil considere adequados.
- (6) Após receber uma licença emitida ao abrigo deste parágrafo, o titular deve assinar o seu nome a tinta, com a sua assinatura habitual.
- (7) Sem prejuízo de quaisquer outras disposições do presente Regulamento, e para efeitos do presente artigo, a Autoridade de Aviação Civil pode, de forma absoluta ou com sujeição às condições que considere adequadas:
  - (a) aprovar qualquer curso de treino ou instrução;
  - (b) autorizar uma pessoa a conduzir quaisquer exames e testes especificados;
  - (c) autorizar uma pessoa a disponibilizar ou conduzir qualquer curso de treino ou instrução; e
  - (d) aprovar uma pessoa como qualificada para lhe fornecer relatórios e aceitar tais relatórios.

#### **Equipamento da aeronave**

12. (1) Nenhuma aeronave deve voar a menos que esteja suficientemente equipada para cumprir a legislação do Estado ou Região onde esteja registada e para permitir a apresentação de luzes e marcações e a realização de sinais, em conformidade com o presente Regulamento e com qualquer regulamentação efectuada ou requisitos notificados ao abrigo do mesmo.
- (2) No caso de uma aeronave registada em Macau, o equipamento necessário (incluindo o equipamento de comunicação, navegação e vigilância, para além de qualquer outro equipamento exigido por ou ao abrigo do presente Regulamento) deve ser o especificado numa das partes do Apêndice Quinto consoante as circunstâncias, e deve cumprir o disposto nesse apêndice. O equipamento, com excepção do especificado no parágrafo 3 do Apêndice Quinto, deve ser de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou em relação a uma classe de aeronaves ou em relação a uma aeronave em particular e deve estar instalado de um modo igualmente aprovado.

- (3) Em qualquer caso particular, a Autoridade de Aviação Civil pode ordenar que uma aeronave registada em Macau transporte equipamento ou provisões adicionais ou especiais, conforme especificado, a fim de facilitar a navegação da aeronave, a realização de operações de busca e salvamento ou a sobrevivência das pessoas transportadas na aeronave.
- (4) O equipamento transportado em conformidade com este parágrafo deve estar instalado ou guardado e mantido guardado, e feita a respectiva manutenção e ajustes, de modo a estar prontamente acessível e capaz de ser utilizado pela pessoa que seja suposto utilizá-lo.
- (5) A posição do equipamento fornecido para utilização de emergência deve estar indicada por marcações claras no interior ou no exterior da aeronave. Em particular, em qualquer aeronave de transporte aéreo comercial registado em Macau, deve estar disponível individualmente para cada passageiro ou, se a Autoridade de Aviação Civil assim o permitir por escrito, exposta num local de relevo em cada compartimento de passageiros uma nota relevante para a aeronave em questão contendo, sob a forma de figuras:
  - (a) instruções sobre a posição a adoptar em caso de uma aterragem de emergência;
  - (b) instruções sobre o método de utilização dos cintos e arneses de segurança, consoante o caso;
  - (c) informações acerca de onde se encontram as saídas de emergência e instruções acerca da respectiva utilização; e
  - (d) informações fornecidas nos cartões de informações de emergência dos passageiros acerca da localização dos coletes salva-vidas, vias de evacuação, jangadas salva-vidas e máscaras de oxigénio, se necessárias segundo o sub-parágrafo (2) acima e instruções acerca de como devem ser utilizadas, incluindo quaisquer instruções especiais para os passageiros sentados perto de uma saída de emergência de porta ou janela.
- (6) Todo o equipamento instalado ou transportado numa aeronave, em conformidade ou não com este parágrafo, deve estar instalado ou guardado e mantido guardado, e feita a respectiva manutenção e ajustes, de modo a não ser em si um foco de perigo ou a prejudicar a aeronavegabilidade da aeronave ou o correcto funcionamento de qualquer equipamento ou serviços necessários à segurança da aeronave.
- (7) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (2) acima, todo o equipamento de navegação (além do equipamento de rádio) de qualquer um dos seguintes tipos:
  - (a) equipamento capaz de determinar a posição da aeronave em relação à posição anterior, calculando e aplicando-lhe o resultado das forças de aceleração e gravitação; e
  - (b) equipamento capaz de determinar automaticamente a altitude e a orientação relativa de corpos celestes seleccionados, quando transportado numa aeronave registada em Macau (em conformidade ou não com o presente Regulamento ou qualquer regulamentação efectuada ao abrigo do mesmo) deve ser de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou em relação a uma classe de aeronaves ou em relação a uma aeronave em particular e deve estar instalado de uma forma igualmente aprovada.
- (8) O presente parágrafo não deve aplicar-se em relação ao equipamento de rádio, com excepção do disposto no Apêndice Quinto.

#### **Equipamento de comunicação, navegação e vigilância da aeronave**

13. (1) Nenhuma aeronave deve voar a menos que esteja equipada com um equipamento de comunicação, navegação e vigilância suficiente para cumprir a legislação do Estado ou Região onde a aeronave esteja registada e para permitir a realização de comunicações e a navegação da aeronave, bem

como realizar a vigilância da aeronave, em conformidade com as cláusulas do presente Regulamento e com qualquer regulamentação efectuada ao abrigo do mesmo.

- (2) No caso de uma aeronave registada em Macau, a aeronave deve estar equipada com o equipamento de comunicação, navegação e vigilância especificado no Apêndice Sexto. O equipamento instalado deve ser tal que a falha de qualquer unidade necessária para efeitos de comunicação, navegação ou vigilância ou qualquer combinação das mesmas não resulte na falha de outra unidade necessária para efeitos de comunicação, navegação ou vigilância.
- (3) Em qualquer caso particular, a Autoridade de Aviação Civil pode ordenar que uma aeronave registada em Macau transporte equipamento de comunicação, navegação e vigilância adicional ou especial, conforme especifique, a fim de facilitar a navegação da aeronave, a realização de operações de busca e salvamento ou a sobrevivência das pessoas transportadas na aeronave.
- (4) O equipamento de comunicação, navegação e vigilância providenciado em conformidade com este parágrafo deve ser sempre mantido em condições de operacionalidade.
- (5) Todo o equipamento de comunicação, navegação e vigilância instalado numa aeronave registada em Macau, em conformidade ou não com este Regulamento ou com qualquer regulamentação efectuada ou requisitos notificados ao abrigo do mesmo, deve ser de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil conforme adequado para os fins a que se destina e deve estar instalado de um modo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil. Nem o equipamento nem o modo como se encontra instalado devem ser modificados, salvo com a aprovação da Autoridade de Aviação Civil.

#### **Requisitos mínimos de equipamento**

14. (1) Quando uma aeronave registada em Macau sofrer um dano, a Autoridade de Aviação Civil deve avaliar se a natureza do dano implica que a aeronave perca a aeronavegabilidade, conforme estabelecido no presente Regulamento e de acordo com os requisitos de aeronavegabilidade estabelecidas pela Autoridade de Aviação Civil e as condições que considere adequadas. As seguintes estipulações são aplicáveis:
  - (a) Se o dano for sofrido ou verificado quando a aeronave se encontra em outro Estado ou Região, as autoridades desse outro Estado ou Região podem impedir que essa aeronave retome o seu voo na condição de que a Autoridade de Aviação Civil seja avisada, através de uma comunicação do piloto no comando da aeronave ou da autoridade desse Estado ou Região, sobre todos os pormenores necessários para que possa formular a sua própria avaliação;
  - (b) Se a Autoridade de Aviação Civil considerar que o dano sofrido é de uma natureza tal que implique a perda de aeronavegabilidade, deve proibir essa aeronave de retomar o voo até a condição de aeronavegável seja restaurada;
  - (c) Todavia, em circunstâncias excepcionais, a Autoridade de Aviação Civil pode determinar condições restritivas particulares para permitir que a aeronave voe, numa operação de transporte aéreo não comercial, para um aeródromo onde seja restaurada à condição de aeronavegável. Ao estabelecer particulares condições limitativas, a Autoridade de Aviação Civil deve considerar todas as limitações propostas pelas autoridades do Estado ou Região que originalmente, nos termos do sub-parágrafo (a) acima, impediu a aeronave de retomar o voo;
  - (d) Se a Autoridade de Aviação Civil considerar que o dano sofrido é de uma natureza tal que implique a perda de aeronavegabilidade, a aeronave deve ser autorizada a retomar o voo, nas condições que a Autoridade de Aviação Civil considerar adequadas, sendo-lhe emitida uma autorização que lhe permita dar início a um voo em circunstâncias específicas não obstante algum item especificado do equipamento (incluindo equipamento de comunicação,

e vigilância) que nos termos do presente Regulamento seja obrigatoriamente transportado a bordo nas circunstâncias do voo planeado não ser transportado ou não estar em boas condições de utilização;

- (e) Qualquer falha em manter uma aeronave em condição de aeronavegável, conforme definido pelos requisitos adequados de aeronavegabilidade definidos pela Autoridade de Aviação Civil, torna a aeronave inaceitável para ser operada até que seja restaurado à condição de aeronavegável.
- (2) Nenhuma aeronave registada em Macau pode dar início a um voo se algum do respectivo equipamento (incluindo equipamento de comunicação, navegação e vigilância) cujo transporte seja exigido pelo presente Regulamento, ou ao abrigo do mesmo, nas circunstâncias do voo planeado, não for transportado, ou não se encontrar em boas condições de utilização:
- (a) de outra forma que não ao abrigo e em conformidade com os termos de uma autorização que tenha sido concedida ao operador, segundo o presente parágrafo; e
  - (b) a menos que, no caso de uma aeronave a que se aplique o parágrafo 24 deste Regulamento, o Manual de operações exigido no mesmo contenha os pormenores especificados na Parte F do Apêndice Nono.

### **Cadernetas da aeronave, de motor e de hélices**

15. (1) Para além de qualquer outra caderneta exigida por ou ao abrigo do presente Regulamento, as seguintes Cadernetas devem ser mantidas para todas as aeronaves de transporte aéreo comercial e de trabalho aéreo registadas em Macau:
- (a) uma Caderneta da aeronave; e
  - (b) uma Caderneta diferente para cada motor instalado na aeronave; e
  - (c) uma Caderneta diferente para cada hélice de passo variável instalada na aeronave.
- As *Cadernetas* devem incluir os pormenores respectivamente especificados no Apêndice Décimo Sétimo.
- (2) Cada registo na Caderneta deve ser efectuado o mais rapidamente possível após a ocorrência a que se refere, embora nunca excedendo os 7 dias após o término da validade do Certificado de revisão de manutenção (se existir) em vigor para essa aeronave no momento da ocorrência.
  - (3) Os registos numa Caderneta podem remeter para outros documentos, que devem ser claramente identificados, e quaisquer outros documentos assim referidos são considerados, para os fins deste Regulamento, como parte da Caderneta.
  - (4) Compete ao operador de cada aeronave, cujas Cadernetas seja obrigatório guardar, guardá-las ou mandá-las guardar em conformidade com os sub-parágrafos (1) a (3) acima.
  - (5) Nos termos do parágrafo 58 do presente Regulamento, cada Caderneta deve ser conservada pelo operador da aeronave até uma data dois anos depois de a aeronave, o motor ou a hélice de passo variável, conforme o caso, ter sido destruída ou ter sido definitivamente retirada de circulação.

### **Tabela de peso das aeronaves**

16. (1) Cada aeronave, para a qual um Certificado de aeronavegabilidade emitido ou validado ao abrigo do presente Regulamento esteja em vigor, deve ser pesada e a posição do seu centro de gravidade deve ser determinada, todas as vezes e da forma que a Autoridade de Aviação Civil possa exigir para cada aeronave.
- (2) Depois de a aeronave ser pesada, conforme mencionado no sub-parágrafo (1) acima, o operador da aeronave deve preparar uma Tabela de peso que demonstre:
- (a) o peso base da aeronave, ou seja, o peso da aeronave vazia juntamente com o peso do combustível e óleo não utilizáveis na aeronave e dos itens de equipamento indicados na Tabela de peso ou outro peso que possa ser aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para cada aeronave; e
  - (b) a posição do centro de gravidade da aeronave onde a aeronave apenas contenha os itens incluídos no peso base ou outra posição do centro de gravidade conforme possa ser aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para cada aeronave.
- (3) Nos termos do parágrafo 58 do presente Regulamento, a Tabela de peso deve ser guardada pelo operador da aeronave até expirar um período de 6 meses após a ocasião seguinte em que a aeronave é pesada para os fins deste parágrafo.

### **Acesso e inspeções para efeitos de aeronavegabilidade**

17. A Autoridade de Aviação Civil pode determinar a realização de inspeções, auditorias, investigações, testes, ensaios e experiências de voo que considere necessárias para lhe permitir desempenhar as funções que lhe competem segundo este Regulamento e qualquer pessoa autorizada por escrito pela Autoridade de Aviação Civil deve ter direito de acesso, em todas as alturas razoáveis, a qualquer local em qualquer estrutura onde seja necessário aceder para inspeccionar o fabrico ou a montagem de qualquer peça da aeronave ou do respectivo equipamento ou a qualquer desenho ou outros documentos relacionados com qualquer peça da aeronave.

## Parte IV

### TRIPULAÇÃO DA AERONAVE E LICENCIAMENTO

#### Composição da tripulação da aeronave

18. (1) Nenhuma aeronave deve voar se não transportar tripulação de voo conforme o número e descrição exigidos pela legislação do Estado ou Região onde está registada.
- (2) Uma aeronave registada em Macau deve transportar a tripulação de voo, em número e composição não inferior à especificada no Manual de voo da aeronave ou no Manual de operações. As tripulações de voo devem incluir membros de tripulação de voo, quando necessários por considerações relacionadas com o tipo de aeronave utilizada, o tipo de operação envolvida e a duração do voo entre os pontos onde mudam as tripulações de voo, para além dos mínimos especificados no Manual de voo da aeronave ou outros documentos associados ao Certificado de aeronavegabilidade emitido ou validado ao abrigo do presente Regulamento ou, se não for exigida a vigência de um Certificado de aeronavegabilidade por este Regulamento, o último Certificado de aeronavegabilidade a vigorar ao abrigo do presente Regulamento, se existir, para a aeronave em questão.
- (3) Uma aeronave registada em Macau que voe para fins de transporte aéreo comercial, com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg, deve incluir na respectiva tripulação de voo pelo menos dois pilotos.
- (4) Uma aeronave registada em Macau que voe para fins de transporte aéreo comercial, deve transportar:
- (a) um navegador de voo como membro da tripulação de voo; ou
  - (b) equipamento de navegação homologado pela Autoridade de Aviação Civil e utilizado em conformidade com quaisquer condições sob as quais essa aprovação possa ter sido dada,
- se na rota ou em qualquer desvio, sendo a rota ou desvio planeado antes da descolagem, a aeronave deva estar a mais de 500 milhas náuticas do ponto de descolagem medido ao longo da rota a voar e passar por parte de uma área especificada no Apêndice Décimo Quinto.
- (5) O navegador de voo referido no sub-parágrafo (4) acima deve ser transportado para além de qualquer pessoa transportada em conformidade com este parágrafo para desempenhar outras funções.
- (6) Uma aeronave registada em Macau, que ao abrigo do parágrafo 13 do presente Regulamento deve estar equipada com equipamento de comunicação de rádio, deve transportar um operador de radiotelefonia de voo como membro da tripulação de voo, o qual, se for obrigado a operar aparelhos radiotelegráficos, deve ser transportado para além de qualquer outra pessoa que seja transportada em conformidade com este parágrafo para desempenhar outras funções.
- (7) Se parecer vantajoso do ponto de vista da segurança operacional, a Autoridade de Aviação Civil pode determinar a qualquer operador de qualquer aeronave registada em Macau, que a aeronave operada pelo operador ou qualquer aeronave similar não deve voar nas circunstâncias que a Autoridade de Aviação Civil especifique a menos que transportem, para além da tripulação de voo exigida pelos sub-parágrafos (1) a (6) acima, todas as pessoas adicionais como membros da tripulação de voo que possam estar especificadas nessa determinação.

- (8) (a) Este parágrafo é aplicável a qualquer voo de transporte aéreo comercial por aeronaves registadas em Macau:
- (i) no qual sejam transportados 20 ou mais passageiros; ou
  - (ii) que possa, em conformidade com o Certificado de aeronavegabilidade, transportar mais de 35 passageiros e no qual seja transportado, no mínimo, um passageiro.
- (b) A tripulação de uma aeronave num voo a que se aplique este parágrafo deve incluir tripulação de cabina transportada para desempenho, no interesse da preservação da segurança operacional dos passageiros, funções atribuídas pelo operador ou pelo piloto no comando da aeronave, mas que não deve desempenhar funções de membros da tripulação de voo.
- (c) Um voo a que se aplique este parágrafo, deve transportar, no mínimo, um membro da tripulação de cabina para cada 50, ou fracção de 50 lugares para passageiros instalados na aeronave. O número de tripulantes de cabina calculado em conformidade com este sub-parágrafo não tem de ser transportado quando a Autoridade de Aviação Civil tenha concedido autorização escrita ao operador para transportar um número inferior nesse voo e o operador transportar o número especificado nessa autorização e cumprir quaisquer outros termos e condições sob os quais a autorização seja concedida.
- (9) Se parecer vantajoso do ponto de vista da segurança, a Autoridade de Aviação Civil pode determinar a qualquer operador de qualquer aeronave registada em Macau, que a aeronave operada pelo operador ou qualquer aeronave similar não deve voar nas circunstâncias que a Autoridade de Aviação Civil possa especificar a menos que a aeronave transporte, para além da tripulação de cabina exigida pelo sub-parágrafo (8) acima, toda a tripulação de cabina suplementar que possa estar especificada nessa determinação.
- (10) Quando for incorporada uma estação de engenharia de voo separada no *design* de uma aeronave, a tripulação de voo deve incluir pelo menos um engenheiro de voo especialmente encarregue dessa estação, salvo se as funções associadas a essa estação puderem ser satisfatoriamente desempenhadas por outro membro da tripulação de voo, titular de uma licença de engenheiro de voo, sem interferir com as funções habituais.
- (11) A tripulação de voo deve incluir, pelo menos, um membro titular de uma licença de navegador de voo em todas as operações em que, conforme determinado pela Autoridade de Aviação Civil, os pilotos da estação de pilotagem não consigam executar adequadamente a navegação necessária à operação do voo em segurança.

#### **Membros da tripulação de voo – requisitos de licenciamento**

19. (1) Nos termos deste parágrafo, ninguém deve desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave registada em Macau salvo se for titular de uma licença emitida ou validada pela Autoridade de Aviação Civil que demonstre a conformidade com as especificações deste Regulamento e adequada às funções a desempenhar por essa pessoa:

Contudo, uma pessoa pode desempenhar as funções de operador de radiotelefonia de voo em Macau não sendo titular de uma licença para o efeito, se:

- (a) o fizer na qualidade de pessoa a receber formação numa aeronave registada em Macau para desempenhar funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave;
- (b) estiver autorizada a operar a estação de radiotelefonia pelo titular da licença emitida para essa estação pela Autoridade de Aviação Civil;

- (c) as mensagens forem transmitidas apenas para fins de instrução, segurança operacional ou navegação da aeronave;
  - (d) as mensagens forem apenas transmitidas numa frequência atribuída pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (e) o transmissor estiver predefinido para uma ou mais frequências atribuídas dessa forma e não puder ser ajustado em voo para qualquer outra frequência;
  - (f) a operação do transmissor requerer apenas a utilização de comutadores externos; e
  - (g) a estabilidade da frequência irradiada for automaticamente mantida pelo transmissor.
- (2) Nos termos deste parágrafo, uma pessoa não deve desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave salvo se for titular de uma licença válida que demonstre estar conforme com o presente Regulamento e seja adequada às funções a desempenhar por essa pessoa numa aeronave registada fora de Macau, salvo se:
- (a) no caso de uma aeronave que voe para fins de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, for titular de uma licença adequada emitida ou validada sob a legislação do Estado Contratante onde a aeronave esteja registada; e
  - (b) no caso de qualquer outra aeronave, for titular de uma licença adequada emitida ou validada ao abrigo da legislação do Estado Contratante onde a aeronave esteja registada ou ao abrigo do presente Regulamento, e a Autoridade de Aviação Civil não der, no caso particular, instruções em contrário.
- (3) Para efeitos do presente parágrafo, uma licença emitida ao abrigo da lei de um Estado Contratante que autorize o respectivo titular a desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave, não sendo uma licença que o autorize a desempenhar as funções de piloto estudante, é, a menos que a Autoridade de Aviação Civil dê instruções em contrário para o caso particular, considerada uma licença válida ao abrigo deste Regulamento, mas não habilitará o titular a desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de qualquer aeronave que voe para fins de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo ou em qualquer voo para o qual receba remuneração por serviços prestados como membro da tripulação desse voo.
- (4) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (1) acima e, salvo se o Certificado de aeronavegabilidade em vigor para essa aeronave dispuser de forma diferente, uma pessoa pode desempenhar as funções de piloto de uma aeronave registada em Macau para fins de formação ou testes para emissão ou renovação de uma licença de piloto, ou para inclusão, renovação ou prolongamento de uma qualificação da mesma, não sendo titular de uma licença adequada, se a seguinte condição se encontrar verificada :
- (a) nenhuma outra pessoa deve ser transportada na aeronave ou numa aeronave rebocada, excepto se:
    - (i) for uma pessoa transportada como membro da tripulação de voo em conformidade com este Regulamento;
    - (ii) for uma pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil a testemunhar a formação ou testes acima referidos ou a realizá-los; ou

- (iii) for uma pessoa transportada para ser treinada ou testada como membro da tripulação de voo de uma aeronave e o piloto no comando da aeronave for titular de uma licença adequada.

#### **Emissão, renovação e efeitos das licenças da tripulação de voo**

20. (1) A Autoridade de Aviação Civil é a única entidade que pode emitir, validar ou revalidar licenças e qualificações a membros da tripulação de voo que operem ou pretendam operar aeronaves registadas em Macau. Quem desempenhe ou pretenda desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de aeronaves registadas em Macau deve cumprir os vários requisitos definidos pela Autoridade de Aviação Civil no Apêndice Oitavo. A Autoridade de Aviação Civil pode emitir, validar ou renovar essas licenças:
- (a) se considerar que o requerente é uma pessoa apta e capaz de ser titular da licença e é qualificado por força dos seus conhecimentos, experiência, competência, perícia e aptidão física para actuar na capacidade a que a licença se refere. Para esse fim, pode ser requerido ao requerente que se submeta aos exames médicos adequados estipulados no Apêndice Décimo Quarto e a quaisquer outros exames e testes ou que forneça quaisquer outras provas que a Autoridade de Aviação Civil determine;
  - (b) contudo, uma licença ou qualificação de qualquer classe não pode ser emitida a uma pessoa de idade inferior à idade mínima especificada no Apêndice Oitavo para essa classe de licença ou qualificação; e
  - (c) uma licença da classe referida no parágrafo 1 do Apêndice Oitavo não pode ser renovada ou emitida a qualquer pessoa que tenha atingido os 65 anos de idade.
- (2) Dentro dos limites impostos por quaisquer condições impostas à licença, os privilégios de qualquer classe de licença habilitam o titular a desempenhar as funções especificadas para essa licença na Parte D do Apêndice Oitavo,

#### **Contudo:**

- (a) nos termos dos sub-parágrafos (10) e (11) seguintes e do parágrafo 19 (4) deste Regulamento, uma pessoa não pode desempenhar qualquer das funções especificadas na Parte C do Apêndice Oitavo no que respeita a uma qualificação, salvo se a licença incluir essa qualificação;
- (b) uma pessoa não pode desempenhar qualquer das funções a que a licença diga respeito se essa pessoa tiver conhecimento ou tenha razões para crer que a sua condição física a torne, temporária ou permanentemente, inapta para desempenhar essa função; e
- (c) uma pessoa não pode desempenhar as funções de uma qualificação em instrumentos – aviões e/ou – helicópteros ou de uma qualificação em instrutor de voo, salvo se a licença contiver um certificado assinado por uma pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil a assinar esse certificado, indicando que o titular da licença, no período de 6 meses no caso de uma qualificação em instrumentos – aviões e de 24 meses no caso de uma qualificação em instrutor de voo precedendo o dia em que desempenha essas funções, foi aprovado num teste à sua capacidade para desempenhar as funções a que a qualificação se refere, sendo esse teste realizado em voo, no caso da qualificação em instrutor de voo, e, no caso da qualificação em instrumentos, em voo ou num dispositivo de simulação de voo para instrução, homologado pela Autoridade de Aviação Civil, onde as condições de voo sejam simuladas em terra.

- (3) A Autoridade de Aviação Civil pode, se considerar que o requerente está qualificado como supra referido para agir na capacidade a que a qualificação se refere, incluir uma qualificação, numa licença, de qualquer das classes especificadas na Parte C do Apêndice Oitavo que deve ser considerada como parte da licença e habilita o respectivo titular a desempenhar as funções especificadas na Parte D desse Apêndice no que respeita a essa qualificação. Uma qualificação em instrumentos (referida nesse Apêndice) pode ser renovada por qualquer pessoa nomeada pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim, se essa pessoa considerar, através de um teste, que o requerente continua a ser competente para desempenhar as funções a que a qualificação se refere. O teste deve ser realizado em voo ou num dispositivo de simulação de voo para instrução, homologado pela Autoridade de Aviação Civil, onde se simulem as condições de voo em terra.
- (4) Nos termos do parágrafo 59 deste Regulamento, uma licença ou uma qualificação devem manter-se em vigor pelos períodos indicados na licença, não excedendo os especificados respectivamente no Apêndice Oitavo e podem ser renovadas pela Autoridade de Aviação Civil, regularmente, se esta considerar que o requerente é uma pessoa apta, adequada e qualificada conforme referido.
- (5) Após receber uma licença emitida ao abrigo deste parágrafo, o titular deve assiná-la com o seu nome, a tinta, com a sua assinatura habitual.
- (6) Qualquer titular de uma licença de membro da tripulação de voo emitida nos termos deste parágrafo e do disposto no Apêndice Oitavo deve, ao requerer a renovação da licença e noutras ocasiões que a Autoridade de Aviação Civil possa exigir, submeter-se a exames médicos junto de um examinador médico acreditado e aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou para um caso particular, que deve elaborar um relatório à Autoridade de Aviação Civil da forma que esta o exigir.
- (7) Qualquer titular de uma licença, emitida ao abrigo deste parágrafo ou validada ao abrigo do parágrafo 21 do presente Regulamento, que:
- (a) sofra qualquer ferimento pessoal que implique a incapacidade para desempenhar as funções a que a licença o habilita;
  - (b) sofra de qualquer doença que implique a incapacidade para desempenhar essas funções por um período igual ou superior a 20 dias; ou
  - (c) no caso do sexo feminino, tenha razões para crer estar grávida,
- deve informar a Autoridade de Aviação Civil, por escrito, sobre esse ferimento, doença ou gravidez, logo que possível no caso do ferimento ou gravidez, e logo que o período de 20 dias tenha decorrido, no caso de doença.
- (8) Uma licença de membro de tripulação de voo, emitida nos termos do Apêndice Oitavo ao presente Regulamento, deve ser considerada suspensa após a ocorrência de um ferimento ou após decorrido o período de doença conforme referido no sub-parágrafo (7) acima.
- A suspensão da licença cessa:
- (a) após o titular ter sido submetido a exames médicos conforme determinado pela Autoridade de Aviação Civil e ter sido declarado apto a retomar as suas funções ao abrigo da licença; ou
  - (b) após a Autoridade de Aviação Civil ter dispensado o titular do requisito de exames médicos, nas condições que a mesma Autoridade considerar adequadas.
- (9) Uma licença emitida nos termos deste parágrafo deve ser considerada suspensa em caso de diagnóstico de gravidez da titular e deve manter-se suspensa até que a titular seja clinicamente

examinada após o término da gravidez e seja declarada apta a retomar as suas funções ao abrigo da licença.

- (10) Nada neste Regulamento deve ser interpretado como proibindo o titular de uma licença de piloto comercial ou de uma licença de piloto de uma companhia de transporte aérea - aviões, ou - helicópteros, de desempenhar as funções de piloto no comando de uma aeronave de transporte de passageiros durante a noite, por falta de uma qualificação em voo nocturno na respectiva licença.
- (11) Nada neste Regulamento proíbe o titular de uma licença de piloto de desempenhar as funções de piloto de uma aeronave que não exceda os 5.700 kg de massa máxima certificada à descolagem quando, com a autoridade conferida pela Autoridade de Aviação Civil, esteja a testar qualquer pessoa no cumprimento do sub-parágrafo (1) ou (3) acima, não obstante o tipo de aeronave em que o teste é realizado não estar especificado na qualificação em aeronaves incluída na licença.
- (12) Quando qualquer disposição da Parte B do Apêndice Nono permitir que seja realizado um teste num dispositivo de simulação de voo para instrução, aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, essa aprovação pode ser concedida com sujeição às condições que a Autoridade de Aviação Civil considere adequadas.
- (13) Sem prejuízo de qualquer outra disposição deste Regulamento, a Autoridade de Aviação Civil pode, para os fins deste parágrafo, de modo absoluto ou com sujeição às condições que considere adequadas:
  - (a) aprovar qualquer curso de formação ou instrução;
  - (b) autorizar uma pessoa para realizar os exames ou testes que possa especificar; e
  - (c) aprovar uma pessoa para ministrar qualquer curso de formação ou instrução.
- (14) As licenças de pessoal emitidas pela Autoridade de Aviação Civil nos termos das disposições relevantes deste Regulamento devem estar em conformidade com as seguintes especificações e pormenores que constarão da licença emitida:
  - (i) **Região Administrativa Especial de Macau da República Popular da China** (a negrito);
  - (ii) Designação da licença (a negrito muito carregado);
  - (iii) Número de série da licença, em numeração árabe, atribuído pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (iv) Nome completo do titular (também em caracteres romanos, caso a escrita do idioma nacional não seja em caracteres romanos);
  - (v) Data de nascimento;
  - (vi) Endereço do titular;
  - (vii) Nacionalidade do titular;
  - (viii) Assinatura do titular;
  - (ix) Autoridade e, se necessário, as condições sob as quais a licença é emitida;

- (x) Certificação no que concerne à validade e autorização para o titular exercer os privilégios adequados à licença;
- (xi) Assinatura do oficial que emitiu a licença e data da emissão;
- (xii) Selo ou carimbo da Autoridade de Aviação Civil;
- (xiii) Qualificações, por ex., categoria, classe, tipo de aeronave, célula, controlo de aeródromo, etc.;
- (xiv) Observações, ou seja, averbamentos especiais relacionados com restrições e averbamentos de privilégios; e
- (xv) Quaisquer outros pormenores determinados pela Autoridade de Aviação Civil.

#### **Restrições aos privilégios dos pilotos com idade igual ou superior a 60 anos**

- 20A.** O titular de uma licença da classe referida nas alíneas *(d)*, *(e)*, *(f)* ou *(g)* do parágrafo 1 do Apêndice Oitavo que tenha atingido os 60 anos de idade não deve desempenhar as funções de piloto de uma aeronave que efectua operações de transporte aéreo comercial internacional ou, no caso de operações com mais de um piloto, 65 anos de idade.

#### **Validação de licenças**

- 21.** A Autoridade de Aviação Civil pode, discricionariamente, emitir um Certificado de validação que valide, para os fins do presente Regulamento, qualquer licença ou qualificação como membro de tripulação de voo de aeronave emitida ao abrigo da legislação de qualquer Estado Contratante. Um Certificado de validação pode ser emitido em conformidade com os termos do parágrafo 4 do Apêndice Oitavo e sob as condições e pelo período que a Autoridade de Aviação Civil considere adequados.

#### **Diário de voo pessoal**

- 22.** Todos os membros da tripulação de voo de uma aeronave registada em Macau e todas as pessoas intervenientes no voo para fins de qualificação para emissão ou renovação de uma licença nos termos deste Regulamento devem manter um diário de voo pessoal onde devem registar os seguintes dados:
- (a)* nome e endereço do titular do diário de voo pessoal;
  - (b)* particularidades da licença do titular (se existirem) para desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave;
  - (c)* nome e endereço da entidade patronal (se existir);
  - (d)* particularidades de todos os voos realizados como membro da tripulação de voo de uma aeronave ou para os fins de emissão ou renovação de uma licença nos termos deste Regulamento, incluindo:
    - (i)* a data, a hora, a duração e os locais de chegada e partida de cada voo;
    - (ii)* o tipo e as marcas de matrícula da aeronave;
    - (iii)* a capacidade em que actuou em voo;
    - (iv)* as particularidades de quaisquer condições especiais em que o voo tenha sido realizado, incluindo voo nocturno e voo por instrumentos; e
    - (v)* as particularidades de quaisquer testes ou exames realizados durante o voo; e

- (e) as particularidades de quaisquer testes ou exames realizados num dispositivo de simulação de voo para instrução, incluindo:
  - (i) a data do teste ou do exame;
  - (ii) o tipo de dispositivo de simulação de voo para instrução;
  - (iii) a capacidade em que actuou; e
  - (iv) a natureza do teste ou do exame.

### **Instrução de voo**

23. (1) Uma pessoa não pode dar instrução em voo a qualquer pessoa que pilote ou que esteja prestes a pilotar uma aeronave a fim de se para se qualificar para:

- (a) a emissão de uma licença de piloto;
- (b) a inclusão de uma qualificação em aeronaves numa licença de piloto que habilite o titular da licença a desempenhar as funções de piloto de:
  - (i) uma aeronave com vários motores; ou
  - (ii) uma aeronave de qualquer classe da Tabela da Parte A do Apêndice Primeiro,

se não tiver sido previamente habilitado, segundo a legislação vigente, para desempenhar as funções de piloto de uma aeronave com vários motores ou de uma aeronave dessa classe, consoante o caso; ou

- (c) a inclusão ou alteração de qualquer qualificação, que não em aeronaves, numa licença de piloto, a menos que:
  - (i) a pessoa que dá a instrução detenha uma licença, emitida ou validada nos termos do presente Regulamento, habilitando-a a agir como piloto no comando da aeronave para os fins e nas circunstâncias em que a instrução deva decorrer;
  - (ii) essa licença inclua uma qualificação em instrutor de voo habilitando o titular, em conformidade com os privilégios especificados no Apêndice Oitavo no que respeita a essa qualificação, a dar a instrução; e
  - (iii) essa licença habilite o titular a desempenhar as funções de piloto no comando de uma aeronave que voe para os fins do transporte aéreo comercial, se a instrução for paga.

Contudo o sub-parágrafo (1) (c) (iii) acima não se aplica se a aeronave for propriedade ou for operada sob acordos celebrados por um clube de aeronáutica do qual tanto é membro a pessoa que dá a instrução como quem a recebe.

(2) Para os fins deste parágrafo, considera-se que a instrução foi paga se for dada ou prometida qualquer recompensa por alguém a outrem relativa ao voo empreendido ou à instrução dada ou no caso de a instrução ser dada por uma pessoa empregada e remunerada principalmente para dar esse tipo de instrução.

## Parte V

### OPERAÇÃO DA AERONAVE

#### Manual de operações

24. (1) Este parágrafo é aplicável a aeronaves de transporte aéreo comercial registadas em Macau, com excepção daquelas que em cada momento se encontrem exclusivamente afectas aos voos cuja duração planeada seja inferior a 60 minutos, que sejam:
- (a) voos apenas para formação de pessoas para o desempenho de funções numa aeronave; ou
  - (b) voos que se planeie começarem e terminarem no mesmo aeródromo;
- (2) (a) O operador de todas as aeronaves às quais este parágrafo se aplique deve:
- (i) estabelecer procedimentos e instruções para a operação em segurança de todos os tipos de operações no solo ou em voo;
  - (ii) disponibilizar um Manual de operações para utilização e orientação de cada membro do Pessoal operacional;
  - (iii) garantir que as cópias do Manual de operações são mantidas actualizadas;
  - (iv) garantir que, em cada voo, todos os membros da tripulação têm acesso a uma cópia de cada parte do Manual de operações que seja relevante às funções a desempenhar em voo;
  - (v) garantir que o Manual de operações cumpre todas as leis, regulamentos, condições da certificação do operador aéreo e especificações operacionais correspondentes aplicáveis; e
  - (vi) garantir que o Manual de operações é cumprido por todos os membros do Pessoal operacional.
- (b) Cada Manual de operações deve conter todas as informações, procedimentos e instruções de operação necessárias para permitir ao pessoal operacional o desempenho dos seus deveres e responsabilidades incluindo, em particular, informações e instruções relativas às matérias especificadas na Parte A do Apêndice Nono:
- Contudo não é obrigatório que o Manual de operações contenha quaisquer informações ou instruções disponíveis no Manual de voo da aeronave acessível às pessoas de quem se possam exigir essas informações ou instruções;
- (c) O operador de cada aeronave a que este parágrafo se aplique, deve fornecer ao Pessoal operacional um Manual de operação da aeronave, enquanto parte do Manual de operações, para cada tipo de aeronave operada, contendo os procedimentos normais, anormais e de emergência relacionados com a operação da aeronave. O manual deve igualmente incluir pormenores acerca dos sistemas da aeronave e das listas de verificação a utilizar. A concepção do manual deve respeitar princípios de factores humanos; e

- (d) O operador de todas as aeronaves às quais se aplique o presente parágrafo deve desenvolver políticas e procedimentos para terceiros que prestam serviço em seu nome.
- (3) O operador de todas as aeronaves às quais este parágrafo se aplique deve:
- (a) disponibilizar, às autoridades ou a qualquer entidade autorizada, uma Declaração de gestão de manutenção do operador aprovada pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (b) garantir que todas as cópias da Declaração de gestão de manutenção do operador são mantidas actualizadas e que cópias de todas as alterações são prontamente fornecidas a todas as organizações ou pessoas para quem o manual tenha sido emitido; e
  - (c) certificar-se de que cada Declaração de gestão de manutenção do operador contém todas as informações e instruções que possam ser necessárias para permitir a contínua aeronavegabilidade incluindo, em particular, as informações e instruções relacionadas com as matérias especificadas no OPSM.905 do Apêndice Décimo Nono.
  - (d) Cada Declaração de gestão de manutenção do operador deve conter todas as informações e instruções que possam ser necessárias para permitir que o pessoal operacional desempenhe as respectivas funções e responsabilidades.
- (4) O operador da aeronave deve fornecer à Autoridade de Aviação Civil uma cópia completa do Manual de operações e da Declaração de gestão de manutenção do operador em vigor na altura, juntamente com todas as alterações e/ou revisões, para que seja revista e aceite e, se necessário, homologada. O operador deve introduzir alterações ou aditamentos aos referidos manuais, de modo a integrar qualquer material obrigatório que a Autoridade de Aviação Civil possa exigir para garantir a segurança da aeronave ou de quaisquer pessoas ou bens transportados na mesma ou a segurança, eficácia ou regularidade da navegação aérea.
- (5) Para efeitos do presente parágrafo e do Apêndice Nono, por Pessoal operacional entende-se os empregados e agentes ao serviço do operador que desempenhem ou não funções de membros da tripulação da aeronave, os quais assegurarão que os voos da aeronave são realizados de forma segura, incluindo um operador que desempenhe por si mesmo essas funções.
- (6) Se, no decurso de um voo, for necessário disponibilizar numa aeronave o equipamento especificado na Escala O no parágrafo 5 do Apêndice Quinto e esse equipamento se tornar inoperacional, a aeronave deve ser operada, no resto do voo, em conformidade com quaisquer instruções relevantes do Manual de operações do operador.
- (7) Em conformidade com os procedimentos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil ou aceitáveis para o Estado de matrícula, caso se trate de uma aeronave não registada em Macau, o operador da aeronave deve garantir que:
- (a) cada aeronave em operação é mantida em estado de aeronavegabilidade;
  - (b) o equipamento operacional e de emergência necessário para um voo planeado está operacional; e
  - (c) o Certificado de Aeronavegabilidade de cada aeronave operada se mantém válido.
- (8) O operador não deve operar uma aeronave que não tenha a manutenção efectuada e que não tenha considerada apta para serviço por uma organização de manutenção aprovada pela Autoridade de

Aviação Civil em conformidade com as disposições aplicáveis ou aceitáveis para o Estado de matrícula, caso de trate de uma aeronave não registada em Macau.

- (9) O operador deve empregar uma pessoa ou grupo de pessoas para garantir que toda a manutenção é efectuada em conformidade com a Declaração de gestão de manutenção do operador.

### **Manual de formação**

25. (1) O operador de cada aeronave registada em Macau e que voe para fins de transporte aéreo comercial deve:
- (a) disponibilizar um Manual de formação a todas as pessoas nomeadas pelo operador para ministrarem ou supervisionarem a formação, experiência, prática ou teste periódico exigido pelo parágrafo 26 (2) deste Regulamento; e
  - (b) garantir que as cópias desse manual de formação sejam mantidas actualizadas.
- (2) Cada Manual de formação deve conter todas as informações e instruções que possam ser necessárias para permitir que uma pessoa nomeada pelo operador ministre ou supervise a formação, experiência, prática e testes periódicos exigidos pelo parágrafo 26 (2) deste Regulamento para desempenhar as respectivas funções enquanto tal, incluindo em particular informações e instruções relativas a matérias especificadas na Parte C do Apêndice Nono.
- (3) (a) Uma aeronave a que este parágrafo se aplique não deve voar a menos que, num espaço de tempo não superior a 30 dias que anteceda o voo, o operador da aeronave tenha fornecido à Autoridade de Aviação Civil uma cópia do respectivo Manual de formação relativa à tripulação dessa aeronave.
- (b) Nos termos do sub-parágrafo (3) (c) abaixo, qualquer alteração ou aditamento ao Manual de formação deve ser fornecida à Autoridade de Aviação Civil pelo operador, antes de entrar em vigor.
- (c) Uma alteração ou aditamento no que respeita a formação, experiência, prática ou testes periódicos numa aeronave não deve entrar em vigor até que a alteração ou aditamento seja fornecida à Autoridade de Aviação Civil.
- (d) Sem prejuízo do disposto nos sub-parágrafos (1) e (2) acima, o operador deve fazer todas as alterações e aditamentos ao Manual de formação que a Autoridade de Aviação Civil possa exigir para garantia da segurança operacional da aeronave ou das pessoas ou bens nela transportados ou da segurança operacional, eficácia ou regularidade da navegação aérea.

### **Transporte aéreo comercial – responsabilidades do operador**

26. (1) O operador de uma aeronave registada em Macau deve garantir que todos os voos são conduzidos de acordo com as disposições do Manual de operações e que todo o Pessoal operacional está devidamente intruído relativamente aos seus deveres e responsabilidades particulares e na relação entre esses deveres e a operação na totalidade.
- (1A) O operador de uma aeronave registada em Macau deve garantir que todos os pilotos estão familiarizados com as leis, regulamentos e procedimentos pertinentes para o desempenho das suas funções, estipulados para as áreas a atravessar, os aeródromos a utilizar e as instalações de navegação aérea relacionadas. O operador deve garantir que outros membros da tripulação de voo estão familiarizados com tais leis, regulamentos e procedimentos pertinentes para o desempenho das respectivas funções na operação da aeronave. O operador deve garantir que todo o Pessoal

operacional sabe que quando se encontrem no exterior devem cumprir as leis, regulamentos e procedimentos dos Estados ou Regiões nos quais as operações são conduzidas.

*Nota: Informação para pilotos e pessoal de operações de voo relativa a parâmetros de procedimento de voo e procedimentos operacionais consta do PANS-OPS (ICAO Doc 8168).*

- (1B) O operador de uma aeronave registada em Macau deve garantir que todas as tripulações de voo cumprem os requisitos estipulados no PANS-ATM (ICAO Doc 4444), salvo se o Estado ou Região onde as operações são conduzidas estipule de outra forma.
- (1C) O operador de uma aeronave registada em Macau não deve permitir que a aeronave voe para fins de transporte aéreo comercial, sem antes:
- (a) designar um piloto, de entre a tripulação de voo, para ser o piloto no comando da aeronave naquele voo;
  - (b) verificar, através de todos os meios razoáveis possíveis, que as estações de rádio e ajudas à navegação operacionais na rota planeada, ou em qualquer desvio planeado da mesma, são adequados à navegação segura da aeronave;
  - (c) verificar, através de todos os meios razoáveis possíveis, que o aeródromo e respectivas infraestruturas onde se pretenda descolar ou aterrar, e qualquer aeródromo e respectivas infraestruturas onde se possa aterrar, são mantidos permanentemente disponíveis para operações de voo durante as horas publicadas da operação, independentemente das condições meteorológicas, e que são adequados para os fins a que se destinam e, em particular, que dispõem dos recursos humanos e de equipamento adequados, incluindo a tripulação e o equipamento que possam estar notificados para garantir a segurança operacional da aeronave e respectivos passageiros:  
  
Contudo o operador da aeronave não se encontra obrigado a verificar a adequação do sistema de combate a incêndios, busca, salvamento ou outros serviços necessários apenas após a ocorrência de um acidente;
  - (d) cumprir as limitações à operação de desempenho de aviões conforme o disposto no Apêndice Décimo Sétimo ao presente Regulamento ou as limitações à operação de desempenho de helicópteros conforme o disposto no Apêndice Décimo Oitavo ao presente Regulamento.

#### **Aplicável apenas a aviões**

- (e) seleccionar um aeródromo alternante de descolagem para ser especificado no Plano de voo operacional se as condições meteorológicas no aeródromo de partida estiverem abaixo dos mínimos de operação de aeródromo do operador para essa operação ou se for impossível voltar ao aeródromo de partida por outras razões. O aeródromo alternante de descolagem deve localizar-se dentro do seguinte tempo de voo contado a partir do aeródromo de partida:
  - (i) para aviões com dois motores, uma hora de voo a velocidade de cruzeiro com um motor, determinada de acordo com o manual de operações do avião, calculada em ISA e em condições de ar estagnado usando a massa de descolagem efectiva;
  - (ii) para aviões com três ou mais motores, duas horas de voo a velocidade de cruzeiro com todos os motores, determinadas de acordo com o manual de operações do avião, calculadas em ISA e em condições de ar estagnado usando a massa de descolagem efectiva;

Contudo as informações disponíveis acerca do aeródromo a seleccionar como alternante de descolagem devem indicar que, no momento estimado de utilização, as condições estarão ao nível ou acima dos mínimos de operação de aeródromo do operador para essa operação.

(f) seleccionar pelo menos um aeródromo alternante de destino para ser especificado no Plano de voo operacional e no plano de voo dos serviços de tráfego aéreo (ATS) para um voo a realizar de acordo com as Regras de Voo por Instrumentos (IFR), salvo se:

(i) a duração do voo desde o aeródromo de partida ou desde o ponto de replaneamento em voo até ao aeródromo de destino é tal que, tendo em conta as condições meteorológicas e as informações operacionais relevantes para o voo, no momento estimado de utilização, existe uma razoável certeza de que,

(A) a aproximação e aterragem podem ser feitas em condições meteorológicas visuais; e

(B) pistas de aterragem separadas podem ser usadas no momento estimado de uso no aeródromo de destino, tendo pelo menos uma pista de aterragem procedimentos de aproximação por instrumentos; ou

*Nota: Pistas de aterragem separadas são duas ou mais pistas de aterragem no mesmo aeródromo configuradas de modo a que se uma pista de aterragem se encontra fechada, operações podem ser realizadas na(s) outra(s) pista(s) de aterragem.*

(ii) o aeródromo encontra-se isolado. Operações para aeródromos isolados não requerem a selecção de um aeródromo alternante de destino e devem ser planeadas de acordo com a Parte E do Apêndice Nono.

(A) para cada voo para um aeródromo isolado deve ser determinado um ponto de não retorno; e

(B) um voo a realizar para um aeródromo isolado não deve ser continuado para além do ponto de não retorno a não ser que a avaliação corrente das condições meteorológicas, tráfego, e outras condições operacionais indiquem que uma aterragem segura pode ser efectuada no momento estimado de utilização;

(g) seleccionar dois aeródromos alternantes de destino para serem especificados no Plano de voo operacional e no plano de voo dos serviços de tráfego aéreo (ATS) quando, para o aeródromo de destino:

(i) as condições meteorológicas no momento estimado de utilização estarão abaixo dos mínimos de operação de aeródromo do operador para essa operação; ou

(ii) informação meteorológica não está disponível.

(h) seleccionar aeródromos alternantes em rota, necessários para operações de grande distância de aviões com dois motores de turbina (ETOPS), que devem ser especificados no Plano de voo operacional e no plano de voo ATS;

(i) estabelecer uma margem de tempo, aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, para o momento de utilização estimada de um aeródromo, e especificar valores incrementais adequados, aceitáveis para a Autoridade de Aviação Civil, para a altura da base das nuvens e visibilidade a serem adicionados aos mínimos de operação de aeródromo do operador por forma a assegurar que uma margem adequada de segurança é observada ao determinar se uma aproximação e aterragem pode ser realizada em segurança em cada aeródromo alternante.

### Aplicável apenas a helicópteros

- (j) seleccionar um heliporto alternante de descolagem para ser especificado no Plano de voo operacional se as condições meteorológicas no heliporto de partida estão ao nível ou abaixo dos mínimos de operação de heliporto aplicáveis;

Contudo as informações disponíveis acerca do heliporto a seleccionar como alternante de descolagem devem indicar que, no momento estimado de utilização, as condições estarão ao nível ou acima dos mínimos de operação do heliporto para essa operação;

- (k) seleccionar pelo menos um heliporto alternante para ser especificado no Plano de voo operacional e no plano de voo dos Serviços de Tráfego Aéreo (ATS) para um voo a realizar em conformidade com as Regras de Voo por Instrumentos (IFR), salvo se:

(i) a duração do voo e as condições meteorológicas predominantes forem de tal ordem que exista uma razoável certeza de que, na hora prevista de chegada ao heliporto de aterragem planeado, e por um período razoável antes e depois dessa hora, a aproximação e aterragem podem ser feitas em condições meteorológicas visuais, conforme prescrito pela Autoridade de Aviação Civil; ou

(ii) o heliporto de aterragem previsto estiver isolado e não houver alternante adequado disponível. Deve determinar-se o ponto de não retorno (PNR).

Contudo as informações disponíveis acerca do heliporto a seleccionar como alternante de descolagem devem indicar que, no momento estimado de utilização, as condições estarão ao nível ou acima dos mínimos de operação do heliporto para essa operação.

- (l) seleccionar dois heliportos alternantes de destino para serem especificados no Plano de voo operacional e no plano de voo dos serviços de tráfego aéreo (ATS) quando as condições meteorológicas para o aeródromo de destino estão abaixo dos mínimos de operação do heliporto. O primeiro alternante de destino deve estar ao nível ou acima dos mínimos de operação do heliporto de destino e o segundo ao nível ou acima dos mínimos de operação do heliporto alternante;

- (m) para efeitos dos sub-parágrafos (j) e (l) acima, alternantes adequados *off-shore* podem ser seleccionados e especificados no plano de voo, nos seguintes termos:

(i) os alternantes *off-shore* não podem ser usados quando for possível transportar combustível suficiente para ter um alternante em terra e não podem ser usados num ambiente hostil;

(ii) os alternantes *off-shore* são utilizados apenas após um ponto de não retorno (PNR). Antes do PNR devem ser utilizados alternantes em terra;

(iii) a fiabilidade mecânica dos sistemas de controlo críticos e dos componentes críticos deve ser tida em conta na determinação da conveniência dos alternantes;

(iv) a capacidade de desempenho com um motor inoperante deve poder ser atingida antes da chegada ao alternante;

(v) deve garantir-se a disponibilidade da plataforma;

(vi) as informações meteorológicas devem ser fiáveis e precisas.

*Nota: A técnica de aterragem especificada no Manual de voo da aeronave subsequente a uma falha no sistema de controlo pode obstar à designação de determinadas plataformas para aterragem de helicópteros como heliportos alternantes.*

- (2) O operador de uma aeronave registada em Macau não deve permitir que qualquer pessoa seja membro da respectiva tripulação durante qualquer voo para fins de transporte aéreo comercial (excepto um voo com a única finalidade de formar pessoas para o desempenho de funções em aeronaves) a menos que essa pessoa já tenha tido formação, experiência, prática e efectuado os testes periódicos especificados na Parte B do Apêndice Nono no que respeita às funções a desempenhar e a menos que o operador considere que essa pessoa é competente para desempenhar as respectivas funções e, em particular, para utilizar o equipamento fornecido na aeronave para esse fim. O operador deve manter, preservar, apresentar e fornecer informações no que respeita a registos relacionados com as precedentes matérias em conformidade com o parágrafo 2 (1) da Parte B do Apêndice Nono.
- (3) O operador de uma aeronave registada em Macau não deve permitir que qualquer membro da respectiva tripulação de voo, durante qualquer voo para fins de transporte aéreo comercial de passageiros ou carga, simule emergências ou situações anormais que podem afectar adversamente as características de voo da aeronave.
- (4) O operador de uma aeronave registada em Macau para transporte aéreo comercial de passageiros deve adoptar um programa de segurança compatível com qualquer programa de segurança de aeródromo, para garantir que todos os seguintes elementos são considerados:

(a) Segurança do compartimento da tripulação de voo

- (i) Em todos os aviões equipados com uma porta de compartimento de tripulação de voo, esta porta deve poder ser trancada, e devem ser fornecidos meios pelos quais a tripulação de cabina possa avisar discretamente a tripulação de voo em caso de uma actividade suspeita ou violações de segurança na cabina.
- (ii) Todos os aviões com um peso total máximo acima de 45 500 kg ou autorizados a transportar mais de 60 passageiros devem estar equipados com uma porta de compartimento da tripulação de voo aprovada, concebida para resistir a penetração por pequenas armas de fogo e granadas e para resistir a intrusões violentas por pessoas não autorizadas. Deve ser possível trancar e destrancar esta porta a partir de qualquer uma das estações de pilotagem.
- (iii) Em todos os aviões equipados com uma porta do compartimento da tripulação de voo em conformidade com (4)(a)(ii):
- (A) Esta porta deve ser fechada e trancada desde o momento em que são fechadas todas as portas do exterior após o embarque até que seja aberta para o desembarque, salvo quando for necessário permitir a entrada e saída de pessoas autorizadas; e
- (B) devem ser disponibilizados meios para controlar visualmente toda a área da porta do compartimento da tripulação de voo, a partir de qualquer uma das estações de pilotagem, para identificar as pessoas que solicitem a entrada e para detectar comportamentos suspeitos ou potenciais ameaças.
- (iv) A instalação referida em (4)(a)(ii) e (4)(a)(iii)(B) acima deve ser aprovada pelo Estado de *design* do avião.

(b) Lista de verificação de procedimentos de revista da aeronave

Qualquer operador deve garantir a existência a bordo de uma lista de verificação dos procedimentos a seguir numa revista à aeronave em procura de uma bomba, em caso de suspeita de sabotagem, e na inspecção de aeronaves em busca de armas, explosivos ou outros perigosos dissimulados quando exista uma suspeita bem fundamentada de que a aeronave possa

ser objecto de um acto de interferência ilícita. A lista de verificação deve ser acompanhada por orientações relativamente às acções adequadas a exercer no caso de se encontrar uma bomba ou um objecto suspeito. No caso de operações de aeronaves, a lista de verificação deve igualmente ser acompanhada de informação sobre os locais de menor risco de localização de bombas específicos àquela aeronave.

(c) Programa de Formação de Segurança

- (i) Um operador deve estabelecer e manter um programa de formação de segurança aprovado que garanta que os membros da tripulação actuem do modo mais adequado para minimizar as consequências de actos de interferências ilegais, que deve incluir os seguintes elementos:
  - (A) determinação da gravidade de qualquer ocorrência;
  - (B) comunicação e coordenação da tripulação;
  - (C) respostas adequadas de autodefesa;
  - (D) percepção do comportamento de terroristas de modo a facilitar a capacidade de os membros da tripulação fazerem frente a piratas do ar e a respostas de passageiros;
  - (E) exercícios de formação situacional ao vivo em relação a diversas condições de ameaça;
  - (F) procedimentos de cabina de pilotagem para protecção do avião; e
  - (G) procedimentos de revista do avião e orientações sobre os locais de menor risco de colocação de bombas, quando exequível.
- (ii) Um operador deve também estabelecer e manter um programa de formação de modo a familiarizar devidamente os empregados com as medidas e técnicas preventivas em relação a passageiros, bagagem, carga, correio, equipamento, reservas e provisões a serem transportados numa aeronave, para que possam contribuir para a prevenção de actos de sabotagem ou outras formas de interferência ilegal.

(d) Comunicação de actos de interferência ilícita

Um operador deve garantir que, na sequência de um acto de interferência ilícita, o piloto no comando submete, de imediato, um relatório desse acto à Autoridade de Aviação Civil e, se aplicável, à autoridade local designada de outro Estado ou Região;

- (5) O operador de uma aeronave registada em Macau, ou um representante nomeado, tem a responsabilidade do Controlo operacional. A responsabilidade pelo controlo operacional pode ser delegada apenas no piloto no comando e num oficial de operações de voo licenciado se o método de controlo e supervisão das operações de voo do operador exigir a utilização de oficiais de operações de voo.
- (6) O operador de uma aeronave registada em Macau deve garantir que o piloto no comando tem disponível a bordo da aeronave todas as informações essenciais acerca dos serviços de busca e salvamento na área que a aeronave sobrevoa.
- (7) Sistema de gestão de segurança operacional
  - (a) Os operadores devem implementar um sistema de gestão de segurança operacional que a Autoridade de Aviação Civil considere aceitável e que, no mínimo:

- (i) identifique os riscos de segurança operacional;
  - (ii) garanta a implementação de acções correctivas necessárias para a manutenção de um nível de segurança operacional aceitável;
  - (iii) providencie um monitorização constante e uma avaliação regular do nível de segurança operacional atingido; e
  - (iv) tenha por objectivo o melhoramento contínuo do nível global da segurança operacional.
- (b) O sistema de gestão de segurança operacional deve definir claramente linhas de responsabilidade pela segurança operacional por toda a organização do operador, incluindo uma responsabilidade directa pela segurança operacional por parte do topo da administração.
- Nota: Orientações relativas aos Programas de Segurança Operacional e a definição de níveis aceitáveis de segurança operacional encontram-se no ICAO Safety Management Manual (DOC 9859).*
- (c) O operador de uma aeronave com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 27 000 kg deve criar e manter um programa de análise de dados do voo como parte do seu sistema de gestão de segurança operacional.
- Nota: Um operador pode contratar a operação de um programa de análise de dados do voo a um terceiro desde que mantenha a responsabilidade global pela manutenção de tal programa.*
- (d) O programa de análise de dados do voo não deve ser punitivo e deve salvaguardar a protecção da(s) respectiva (s) fonte(s).
- Nota 1: Orientações relativas aos programas de análise de dados do voo encontram-se no ICAO Safety Management Manual (DOC 9859).*
- Nota 2: Orientações legais relativas à protecção da informação contida em sistemas de recolha e processamento de dados de segurança encontra-se no Anexo 13 da Convenção da Aviação Civil Internacional.*
- (e) O operador deve estabelecer um sistema de documentos de segurança operacional em voo para utilização e orientação do pessoal operacional, como parte do seu sistema de gestão de segurança operacional.
- (8) O operador de um avião registado em Macau não deve permitir que os respectivos aviões circulem pela área de movimento de um aeródromo, salvo se a pessoa aos comandos:
- (a) tiver sido devidamente autorizada por um operador ou um agente designado;
  - (b) for suficientemente competente para circular com a aeronave;
  - (c) for qualificada para utilizar o radiotelefone; e
  - (d) tiver recebido instruções de uma pessoa competente relativas à estrutura do aeródromo, a rotas, sinais, marcações, luzes, sinais e instruções do controlo do tráfego aéreo, fraseologia e procedimentos e for capaz de observar as normas de operação necessárias para o movimento da aeronave em segurança no aeródromo.
- (9) O operador de um helicóptero registado em Macau não deve permitir que os helicópteros possam dar a volta a menor potência sem um piloto qualificado aos comandos.

- (10) O operador de uma aeronave registada em Macau deve emitir instruções operacionais e fornecer informações sobre a despenho da aeronave na subida, com todos os motores em funcionamento, para permitir ao piloto no comando determinar a inclinação de subida que pode ser atingida durante a fase de partida nas condições existentes de descolagem, técnica de descolagem pretendida e restrições operativas à despenho, conforme referido no Apêndice Décimo Sétimo para aviões e Apêndice Décimo Oitavo para helicópteros para fins de transporte aéreo comercial. As informações das condições de descolagem, da técnica planeada para descolagem e das restrições operativas à despenho devem constar do Manual de operações.
- (11) O operador de uma aeronave registada em Macau deve estabelecer uma política de combustível para planeamento de voo e replaneamento em voo para garantir que todos os voos transportam combustível e óleo suficientes para completar o voo planeado em segurança e permitir desvios da operação planeada.
- (12) O operador de uma aeronave registada em Macau deve certificar-se de que os cálculos pré-voo do combustível disponível necessário para um voo incluem:
- (a) Combustível para rodagem no solo;
  - (b) Combustível de percurso;
  - (c) Combustível de contingência
  - (d) Combustível para alternante de destino, se for exigido um alternante de destino;
  - (e) Combustível final de reserva;
  - (f) Combustível adicional, se exigido para o tipo de operação;
  - (g) Combustível discricionário, se exigido pelo piloto no comando.
- (13) O operador de uma aeronave registada em Macau deve garantir que a utilização de combustível depois do início do voo para fins diferentes dos previstos inicialmente durante o planeamento pré-voo deve ser precedida de uma reanálise e, se necessário, ajustamento da operação planeada. Os procedimentos de replaneamento em voo para calcular o combustível disponível necessário quando um voo tiver de continuar por uma rota ou para um destino diferente dos originalmente planeados, incluem:
- (a) Combustível de percurso para o resto do voo;
  - (b) Combustível de contingência;
  - (c) Combustível para alternante de destino, se for exigido um alternante de destino;
  - (d) Combustível final de reserva;
  - (e) Combustível adicional, se necessário para o tipo de operação; e
  - (f) Combustível discricionário, se exigido pelo piloto no comando.
- (14) O operador de uma aeronave registada em Macau deve determinar uma quantidade de combustível final para cada tipo e variante de aeronave na sua frota arredondado para um número facilmente memorizável.
- (15) O operador de uma aeronave registada em Macau deve estabelecer políticas e procedimentos, aprovados pela Autoridade de Aviação Civil, para garantir que verificações e gestão do combustível são efectuadas durante o voo.
- (16) O operador de uma aeronave registada em Macau deve manter registos de combustível e óleo, de modo a permitir que a Autoridade de Aviação Civil possa determinar, para cada voo, se as tendências de consumo de óleo e combustível são de tal forma que a aeronave tem combustível e óleo suficientes para completar o voo e as condições impostas nos sub-parágrafos (11) a (15)

e na Parte E do Apêndice Nono foram cumpridas. Os registos de combustível e óleo devem ser guardados pelo operador por um período de três meses.

- (17) O operador de um avião registado em Macau não deve permitir que os seus aviões sejam reabastecidos de combustível quando os passageiros estejam a embarcar, a bordo ou a desembarcar, a não ser que esteja presente pessoal qualificado pronto para iniciar e dirigir uma evacuação do avião pelos meios mais práticos e expeditos disponíveis; deve ser mantida comunicação mútua pelo sistema de intercomunicação do avião ou outro meio adequado entre o pessoal de terra a supervisionar o reabastecimento e o pessoal qualificado a bordo.
- (18) O operador de um helicóptero registado em Macau não deve permitir que os seus helicópteros sejam reabastecidos de combustível quando os passageiros estejam a embarcar, a bordo ou a desembarcar. Reabastecimento de combustível com os rotores a rodar só pode ser efectuado de acordo com um procedimento aceitável para a Autoridade de Aviação Civil.

#### **Carregamento – aeronave de transporte aéreo comercial e cargas suspensas**

27. (1) O operador de uma aeronave registada em Macau não deve causar nem permitir que a aeronave seja carregada nem que qualquer carga seja suspensa da aeronave em voo de transporte aéreo comercial, salvo se sob a supervisão de alguém que tenha recebido instruções escritas relativas à distribuição e segurança da carga, para garantir que:
  - (a) o carregamento pode ser transportado em segurança no voo; e
  - (b) que são cumpridas todas as condições relacionadas com o carregamento da aeronave, sob as quais tenha sido emitido ou validado o Certificado de aeronavegabilidade vigente.
- (2) As instruções devem indicar o peso da aeronave preparada para serviço, ou seja, o peso total básico (apresentado na Tabela de peso referida no parágrafo 16 do presente Regulamento) e o peso dos itens adicionais dentro ou sobre a aeronave cuja inclusão o operador considere adequada; e as instruções devem indicar os itens adicionais incluídos no peso da aeronave preparada para serviço e devem mostrar a posição do centro de gravidade da aeronave com esse peso:

Contudo, este sub-parágrafo não se aplica em relação a um voo, se:

- (a) a massa máxima certificada à decolagem da aeronave não exceder os 1.150 kg; ou
  - (b) a massa máxima certificada à decolagem da aeronave não exceder os 2.730 kg e não se prever que o voo exceda 60 minutos de duração e se tratar de:
    - (i) um voo apenas para formação de pessoas para o desempenho de funções numa aeronave; ou
    - (ii) um voo que se planeie começar e terminar no mesmo aeródromo.
- (3) O operador de uma aeronave não deve causar nem permitir que a aeronave seja carregada infringindo as instruções referidas no sub-parágrafo (1) acima.
  - (4) A pessoa que supervisiona o carregamento da aeronave, antes do início do voo, deve preparar e assinar uma folha de carregamento em duplicado, nos termos do sub-parágrafo (6) abaixo e (excepto se essa pessoa for o próprio piloto no comando da aeronave) deve submeter a folha de carregamento ao exame do piloto no comando da aeronave que, após considerar que a aeronave está carregada de acordo com o disposto no sub-parágrafo (1) acima, deve assiná-la:

Contudo, os requisitos impostas pelo presente parágrafo não se aplicam se:

- (a) o carregamento e a respectiva distribuição e fixação para o voo seguinte planeado se mantiverem inalteradas em relação ao voo anterior e o piloto no comando da aeronave fizer e assinar um averbamento para esse efeito na folha de carregamento do voo anterior, indicando a data do averbamento, o local de partida para o voo seguinte planeado e o local de destino para o voo planeado; ou
  - (b) se o sub-parágrafo (2) não se aplicar a esse voo.
- (5) Deve ser transportada uma cópia da folha de carregamento na aeronave se o parágrafo 55 do presente Regulamento assim o exigir até que os voos a que se refere tenham sido concluídos e o operador deve guardar outra cópia, que não deve ser transportada na aeronave, dessa folha de carregamento e das instruções referidas neste parágrafo até ter decorrido um período de 6 meses.
- (6) Todas as folhas de carregamento exigidas pelo sub-parágrafo (4) acima devem conter os seguintes elementos:
- (a) marca de nacionalidade da aeronave a que a folha de carregamento se refere e a marca de matrícula atribuída a essa aeronave pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (b) pormenores do voo a que a folha de carregamento se refere;
  - (c) peso total da aeronave carregada para o voo em questão;
  - (d) peso dos vários artigos a partir dos quais se calculou o peso total da aeronave, carregada, incluindo, em particular, o peso da aeronave preparada para serviço e os respectivos pesos totais de passageiros, tripulação, bagagem e carga previstos para transporte no voo;
  - (e) modo como o carregamento está distribuída e a posição resultante do centro de gravidade da aeronave que pode ser dado aproximadamente se e na extensão que o Certificado de aeronavegabilidade relevante o permitir; e
  - (f) a assinatura da pessoa referida no sub-parágrafo (1) supra como responsável pelo carregamento da aeronave, confirmando que a aeronave foi carregada segundo as instruções escritas que lhe foram fornecidas pelo operador da aeronave para cumprimento da disposição desse sub-parágrafo.
- (7) Para calcular o peso total da aeronave, devem calcular-se os respectivos pesos totais dos passageiros e tripulação inseridos na folha de carregamento a partir do peso real de cada pessoa e, para esse fim, cada pessoa deve ser pesada em separado:

Contudo, no caso de uma aeronave com uma capacidade total de 12 ou mais lugares sentados e nos termos do sub-parágrafo (8), os pesos podem ser calculados conforme a tabela incluída e a folha de carga contenha uma menção para esse efeito.

**TABELA**

(a) Homens	75 kg
(b) Mulheres	65 kg
(c) Crianças com idade igual ou superior a dois anos e inferior a 12 anos	40 kg
(d) Bebés com menos de 2 anos de idade	10 kg

- (8) O piloto no comando da aeronave deve, se assim o entender necessário para a segurança operacional da aeronave, solicitar que qualquer passageiro ou membro da tripulação, ou todos, sejam efectivamente pesados para registo na folha de carregamento.
- (9) O operador de uma aeronave registada em Macau que voe para fins de transporte aéreo comercial de passageiros não deve causar nem permitir que seja transportada bagagem no compartimento de passageiros da aeronave salvo se essa bagagem puder ser devidamente segura e, no caso de uma aeronave com capacidade para transportar mais de 30 passageiros sentados, essa bagagem não deve exceder a capacidade dos espaços para acondicionamento de bagagens disponíveis no compartimento de passageiros aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

**Transporte aéreo comercial – condições de operação**

28. (1) Uma aeronave registada em Macau apenas pode voar para fins de transporte aéreo comercial se os requisitos relativos ao peso e equilíbrio, e respectiva desempenho e voo em condições meteorológicas especificadas ou de noite se encontrarem preenchidos. Nenhuma aeronave registada em Macau pode ser operada para fins de transporte aéreo comercial sob as Regras de Voo por Instrumentos ou de noite por um só piloto.
- (2) A avaliação da possibilidade de uma aeronave cumprir com o disposto no sub-parágrafo (1) acima deve basear-se nas informações acerca da desempenho, contidas no Certificado de aeronavegabilidade, relacionadas com essa aeronave. No caso de as informações aí veiculadas serem insuficientes para essa finalidade, a avaliação deve basear-se nas melhores informações disponíveis para o piloto no comando da aeronave.
- (3) Os requisitos mínimos de operação do aeródromo ou do local de aterragem e as condições meteorológicas necessárias para a descolagem, aproximação e aterragem definidas na Parte D do Apêndice Nono devem ser cumpridos no que respeita a todas as aeronaves a que se aplique o parágrafo 24 do presente Regulamento.
- (4) Uma aeronave registada em Macau que sobrevoe água para os fins de transporte aéreo comercial, excepto no que for necessário para fins de descolagem e aterragem, deve voar a uma altitude que permita à aeronave
- (a) se tiver apenas um motor, no caso de falha desse motor; e
- (b) se tiver mais de um motor, no caso de falha de um dos motores e com o(s) restante(s) motor(es) a operar nas condições de potência máxima contínua especificadas no Manual de voo da aeronave,
- chegar a um local onde possa aterrar em segurança a uma altitude que assim o permita.

- (5) Excepto quando autorizado e em conformidade com os termos de uma autorização escrita concedida pela Autoridade de Aviação Civil ao operador, um avião de Macau com dois motores de turbina não deve voar em operações de grande distância para fins de transporte aéreo comercial, salvo se, nas condições meteorológicas esperadas para o voo, em qualquer ponto ao longo da rota ou de qualquer desvio planeado da mesma, não esteja a mais de 60 minutos em voo a velocidade de cruzeiro com um único motor de um aeródromo adequado.
- (6) Ao conceder a autorização escrita supramencionada para este tipo de operação, a Autoridade de Aviação Civil deve garantir que:
- (a) a certificação de aeronavegabilidade do tipo de aeroplano;
  - (b) a fiabilidade do sistema de propulsão; e
  - (c) os procedimentos de manutenção do operador, as práticas operacionais, os procedimentos de despacho de voo e os programas de formação da tripulação;
- providenciam o nível global da segurança pretendida no âmbito do presente Regulamento. Ao efectuar esta avaliação, deve ter-se em conta a rota a voar, as condições de operação previstas e a localização de aeródromos alternantes adequados em rota.
- (7) Um voo a ser realizado em conformidade com o sub-parágrafo (5) acima não deve ser iniciado, salvo se, durante o período possível de chegada, o(s) aeródromo(s) alternante(s) em rota necessários estiverem disponíveis e as informações disponíveis indicarem que as condições nesses aeródromos estarão ao nível ou acima dos mínimos de operação do aeródromo aprovados para esta operação pela Autoridade de Aviação Civil.
- (8) Um voo a ser operado em condições de formação de gelo, conhecidas ou expectáveis, não deve ser iniciado, a menos que a aeronave esteja devidamente certificada e equipada para fazer face a tais condições.
- (9) Um voo a planear ou que se preveja ser operado em condições de formação de gelo na aeronave em terra, conhecidas ou expectáveis, não deve descolar, a menos que a aeronave tenha sido inspeccionada para detectar a formação de gelo e, se necessário, se tenha feito tratamento de degelo ou antigelo. A acumulação de gelo e de outros contaminantes naturais deve ser removida para que a aeronave se mantenha em condições de aeronavegabilidade antes da descolagem.
- (10) Um voo a ser operado por um helicóptero sobre água não deve ser iniciado a menos que o helicóptero esteja certificado para amarrar. O estado do mar deve ser parte integrante da informação para amarrar.

#### **Mínimos de operação do aeródromo ou do local de aterragem – aeronave não registada em Macau**

29. (1) Uma aeronave de transporte aéreo comercial não registada em Macau não deve voar em Macau nem sobre Macau a menos que o respectivo operador tenha fornecido à Autoridade de Aviação Civil os pormenores que possam ser regularmente solicitados no que respeita aos mínimos de operação de aeródromo ou do local de aterragem especificados pelo operador em relação a um aeródromo ou local de aterragem em Macau para fins de limitação à utilização por aeronaves para descolagem ou aterragem, incluindo quaisquer instruções dadas pelo operador em relação a condições meteorológicas. A aeronave não deve voar em Macau nem sobre Macau, excepto se o operador tiver feito as correcções ou aditamentos aos mínimos de operação de aeródromo ou do local de aterragem especificados e respeitar quaisquer instruções dadas pela Autoridade de Aviação Civil para garantir a segurança operacional da aeronave ou a segurança operacional, eficiência ou regularidade da navegação aérea.

- (2) Uma aeronave de transporte aéreo comercial não registada em Macau não deve iniciar ou terminar um voo num aeródromo ou local de aterragem em Macau a operar em mínimos de operação do aeródromo ou do local de aterragem menos favoráveis do que os especificados em relação a esse aeródromo ou local de aterragem ou infringindo as instruções referidas no sub-parágrafo (1) acima. Todas as aeronaves operadas de acordo com as regras de voo por instrumentos devem cumprir os procedimentos de voo por instrumentos aprovados e promulgados pela Autoridade de Aviação Civil para operações de voo por instrumentos.
- (3) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (2) acima, uma aeronave de transporte aéreo comercial não registada em Macau não deve iniciar ou continuar uma aproximação para aterragem num aeródromo ou local de aterragem em Macau se o Alcance visual da pista nesse aeródromo ou local de aterragem nessa altura for inferior ao mínimo relevante para aterragem estabelecido em conformidade com o sub-parágrafo (1) acima.
- (4) Para efeitos do presente parágrafo, por “Alcance visual da pista” em relação a uma pista de descolagem ou aterragem, entende-se a distância ao longo da qual, na linha central de uma pista, o piloto de uma aeronave pode ver as marcações da superfície da pista ou as luzes que a delimitam ou identificam a sua linha central ou, no caso de um aeródromo de Macau, a distância, se existir, comunicada ao piloto no comando da aeronave pela pessoa responsável pelo aeródromo, ou por alguém em seu nome, como sendo o Alcance visual da pista.
- (5) Operações de baixa visibilidade e operações para as quais seja requerida aprovação (AR) PBN em Macau não devem ser realizadas por qualquer aeronave registada em Macau a menos que o operador da aeronave tenha obtido autorização da Autoridade de Aviação Civil para essas operações.

#### **Medidas a serem tomadas pelo piloto no comando da aeronave antes do voo**

- 30.** O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau, antes de a aeronave descolar, deve assegurar-se que:
- (a) o voo pode ser efectuado em segurança, tendo em conta as informações mais recentes disponíveis relativas à rota e aos aeródromos ou locais de aterragem a utilizar, as previsões e boletins meteorológicos disponíveis e quaisquer medidas alternativas que possam ter de ser adoptadas caso o voo não possa ser concluído conforme planeado;
  - (b) (i) o equipamento, incluindo o equipamento de rádio e de navegação, cujo transporte seja exigido pelo presente Regulamento nas circunstâncias do voo planeado, é efectivamente transportado e se encontra em condições adequadas, suficientes e legais para ser utilizado em conformidade com o Apêndice Nono, Parte F; ou  
(ii) o voo pode começar segundo e conforme os termos de uma autorização concedida ao operador no cumprimento do parágrafo 14 deste Regulamento;
  - (c) a aeronave está apta, em todos os aspectos, para o voo planeado e detém um Certificado de aptidão para serviço conforme exigido pelo parágrafo 10 deste Regulamento e, quando seja exigida a vigência de um Certificado de revisão de manutenção pelo parágrafo 9 (1) deste Regulamento, que este esteja dentro da validade e que não caduque durante o voo planeado;
  - (d) a massa da aeronave e a localização do centro de gravidade são de tal forma que o voo pode ser realizado em segurança e a carga transportada pela aeronave tem um tal peso e está distribuída e segura de tal forma que pode ser transportada em segurança no voo pretendido;

- (e) as instruções do Manual de Operações relativas ao combustível e óleo foram cumpridas nos termos do sub-parágrafo 30 (i) abaixo;
- (f) no caso de uma aeronave, no que respeita à despesa (para uma aeronave de transporte aéreo comercial, as restrições operativas de aviões conforme referido no Apêndice Décimo Sétimo ou as restrições operativas de helicópteros conforme referido no Apêndice Décimo Oitavo, consoante o caso) nas condições previstas para o voo planeado, e em eventuais impedimentos nos locais de partida e destino pretendido e rota pretendida, pode descolar em segurança, alcançar e manter, posteriormente, uma altitude de segurança e efectuar uma aterragem em segurança no local de destino pretendido;
- (g) qualquer sistema de verificação pré-voo estabelecido pelo operador e apresentado no Manual de operações ou em qualquer outro local foi respeitado por cada membro da tripulação da aeronave;
- (h) no caso de uma aeronave de transporte aéreo comercial, o operador deve concluir um Plano de voo operacional, cujo conteúdo e utilização devem estar descritos no Manual de operações;
- (i) não deve dar-se início ao voo, excepto se a aeronave transportar suficiente combustível disponível e óleo para garantir a conclusão do voo em segurança, tendo sido tidos em conta quaisquer atrasos previstos para o voo e as condições meteorológicas. Além disso, deve transportar-se uma reserva para eventuais contingências.

#### **Responsabilidade do piloto no comando e instruções aos passageiros**

31. (1) O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau deve responsabilizar-se pela segurança operacional de todos os membros da tripulação, passageiros e carga a bordo quando se fecharem as portas. O piloto no comando é igualmente responsável pela operação e segurança operacional da aeronave desde o momento em que a aeronave está pronta a mover-se para fins de descolagem até quando pára por completo no final do voo e o(s) motor(es) utilizados como unidades de propulsão primárias são desligados (ou as pás do rotor de helicópteros param);
- (2) O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau deve garantir que as listas de verificação providenciadas nos termos da alínea c) do sub-parágrafo (2) do parágrafo 24 do presente regulamento são cumpridas ao pormenor;
- (3) O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau deve responsabilizar-se por notificar as autoridades mais próximas pelos meios mais rápidos disponíveis de qualquer acidente envolvendo a aeronave, do qual resulte lesão grave ou morte de qualquer pessoa ou danos substanciais na aeronave ou outros bens;
- (4) O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau deve tomar todas as medidas razoáveis para garantir que:
- (a) antes de a aeronave descolar para qualquer voo, todos os passageiros estão familiarizados com a posição e método de utilização das saídas de emergência, cintos de segurança (com tira diagonal sobre o ombro, quando seja obrigatório), arneses de segurança e (quando necessário) equipamento de oxigénio e coletes salva-vidas e todo o equipamento de emergência, incluindo cartões de informações de emergência dos passageiros, exigido por ou ao abrigo do presente Regulamento e previstos para utilização individual dos passageiros em caso de uma emergência que ocorra na aeronave;

- (b) antes de a aeronave descolar para qualquer voo, todos os passageiros recebem avisos específicos e tomam as medidas adequadas para garantir que durante determinadas etapas do voo não seja possível utilizar certos dispositivos electrónicos ou quaisquer outros objectos de uso pessoal de passageiros que possam colocar em risco a segurança do voo ou dos respectivos ocupantes; e
- (c) numa emergência, todos os passageiros são instruídos acerca das acções de emergência a tomar.

#### **Deveres dos membros da tripulação de voo**

- 32.
- (1) Descolagem e aterragem. Todos os membros da tripulação de voo em serviço na cabina de pilotagem devem estar nos seus postos.
  - (2) Em rota. Todos os membros da tripulação de voo em serviço na cabina de pilotagem devem permanecer nos seus postos, excepto quando a sua ausência se torna necessária para a realização de deveres relacionados com a operação da aeronave ou necessidades fisiológicas.
  - (3) Cintos de segurança. Todos os membros da tripulação de voo devem manter os cintos de segurança apertados quando se encontrem nos seus postos.
  - (4) Arnês de segurança. Qualquer membro da tripulação de voo que ocupe o assento de piloto deve manter o arnês de segurança apertado durante as fases de descolagem e aterragem; todos os outros membros da tripulação de voo devem manter os arneses de segurança apertados durante as fases de descolagem e aterragem, salvo se as tiras sobre os ombros interferirem com o desempenho das funções, sendo que, nesse caso, as tiras podem estar desapertadas, mas o cinto deve manter-se apertado.
  - (5) Uso de oxigénio. Todos os membros da tripulação de voo, no desempenho de funções essenciais à operação segura da aeronave em voo, devem utilizar constantemente oxigénio respirável sempre que se verifiquem as circunstâncias para as quais o seu fornecimento é exigido pela Escala K do parágrafo 5 do Apêndice Quinto.

#### **Deveres adicionais do piloto no comando**

- 33.
- (1) Este parágrafo aplicar-se a voos de transporte aéreo comercial por uma aeronave registada em Macau.
  - (2) Em relação a todos os voos a que este parágrafo se aplica, o piloto no comando da aeronave deve:
    - (a) (i) se a aeronave não for um hidroavião, mas dever, no curso do voo, atingir um ponto a mais de 30 minutos de tempo de voo (voando em ar sem turbulência, à velocidade especificada no respectivo Certificado de aeronavegabilidade como a velocidade conforme com a regulamentação que regula os voos sobre água) do ponto mais próximo em terra firme, tomar todas as medidas razoáveis para garantir que, antes do voo, todos os passageiros recebem uma demonstração acerca do método de utilização dos coletes salva-vidas exigidos por ou de acordo com este Regulamento para utilização dos passageiros;
    - (ii) se a aeronave não for um hidroavião mas, por força do parágrafo 18 (8) do presente Regulamento, for obrigada a transportar tripulação de voo, tomar todas as medidas razoáveis para garantir que, antes de a aeronave descolar num voo:
      - (A) que deva continuar para lá da distância de planagem a partir da terra; ou

- (B) durante o qual, em caso de emergência durante a descolagem ou durante a aterragem no destino pretendido ou em qualquer destino alternante similar, se verifiquem possibilidades razoáveis de a aeronave ser forçada a aterrar sobre a água,

todos os passageiros recebem uma demonstração do método de utilização dos coletes salva-vidas para utilização pelos passageiros, exigidos por ou de acordo com o presente Regulamento, excepto quando a exigência relativa a essa demonstração resulte do facto de ser razoavelmente possível que a aeronave seja forçada a aterrar na água num ou mais dos destinos alternantes possíveis. Neste caso a demonstração só tem de ser feita depois de a decisão de desvio para um desses destinos ter sido tomada;

- (b) se a aeronave for um hidroavião, tomar todas as medidas razoáveis para garantir que, antes de a aeronave descolar, todos os passageiros recebem uma demonstração do método de utilização do equipamento referido no sub-parágrafo (2) (a) acima;
- (c) antes de a aeronave descolar, e antes de aterrar, e sempre que seja necessário por razões de segurança operacional, tomar todas as medidas razoáveis para garantir que a tripulação da cabina da aeronave está devidamente sentada, com o cinto de segurança ou, se existir, o amês de segurança apertado, e que todas as pessoas transportadas em conformidade com o parágrafo 18 (8) do presente Regulamento estão devidamente seguras aos assentos que devem estar disponíveis no compartimento de passageiros, e que devem estar situados de forma a permitir que essas pessoas possam facilmente prestar assistência aos passageiros;
- (d) antes de a aeronave descolar, e antes de aterrar, e sempre que por razões de turbulência ou de qualquer emergência que ocorra durante o voo, considere constituir uma precaução necessária:
- (i) tomar todas as medidas razoáveis para garantir que todos os passageiros com dois ou mais anos de idade estão devidamente seguros nos seus assentos com cintos de segurança (com tira diagonal sobre o ombro, quando seja obrigatória) ou arneses de segurança e que todos os passageiros com menos de dois anos de idade estão devidamente seguros com um dispositivo de restrição de movimentos para crianças; e
- (ii) tomar todas as medidas razoáveis para garantir que os itens de bagagem do compartimento de passageiros que, em virtude da dimensão, peso e natureza considere necessário serem devidamente seguros, se encontram seguros dentro dos limites da razoabilidade, e, no caso de uma aeronave com capacidade para transportar mais de 30 passageiros sentados, que essas bagagens se encontram acondicionados em espaços disponíveis para o efeito no compartimento de passageiros aprovados pela Autoridade de Aviação Civil;
- (e) excepto num caso onde é mantida uma pressão superior a 700 milibares em todos os compartimentos de passageiros e tripulação ao longo do voo, tomar todas as medidas razoáveis para garantir que:
- (i) antes de a aeronave atingir o nível de voo 100, é demonstrado a todos os passageiros o método de utilização do oxigénio fornecido na aeronave em conformidade com o estipulado no parágrafo 12 do presente Regulamento;
- (ii) ao voar acima do nível de voo 130, todos os passageiros e tripulação de cabina são aconselhados a utilizar oxigénio;
- (iii) durante qualquer período em que a aeronave voe acima do nível de voo 100, toda a tripulação de voo da aeronave utiliza oxigénio; e
- (iv) a tripulação de cabina deve ser salvaguardada de modo a garantir-se uma probabilidade razoável de os seus membros se manterem conscientes durante qualquer descida de

emergência que possa ser necessária em caso de perda de pressurização e, para além disso, devem dispor de meios de protecção que lhes permitam administrar primeiros socorros a passageiros durante um voo estabilizado após uma emergência. Os passageiros devem ser protegidos por dispositivos ou procedimentos operacionais de modo a garantir-se a probabilidade máxima da sua sobrevivência aos efeitos da hipoxia em caso de perda de pressurização.

- (f) enquanto a aeronave estiver em voo,
- (i) não continuar para além do ponto de replaneamento em voo se o combustível disponível a bordo não estiver conforme os requisitos estabelecidos na Parte E do Apêndice Nono;
  - (ii) garantir continuamente que a quantidade de combustível disponível a permanecer a bordo não é inferior ao combustível necessário para prosseguir até um aeródromo ou local de aterragem onde uma aterragem segura possa ser efectuada com o combustível de reserva final ainda a bordo depois da aterragem;
  - (iii) pedir informação sobre atrasos ao Controlo de Tráfego Aéreo quando circunstâncias imprevistas podem resultar numa aterragem no aeródromo ou local de aterragem de destino com menos do que o combustível de reserva final mais o combustível necessário para prosseguir para um aeródromo alternante ou o combustível necessário para operar para um aeródromo isolado;
  - (iv) informar o Controlo de Tráfego Aéreo do estado de combustível mínimo fazendo a declaração MINIMUM FUEL quando, tendo decidido aterrar num aeródromo ou local de aterragem específico, o piloto calcula que qualquer alteração à autorização existente para aquele aeródromo ou local de aterragem pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado;

*Nota: A declaração MINIMUM FUEL informa o Controlo de Tráfego Aéreo que as opções de aeródromos ou locais de aterragem planeados ficaram reduzidas a um aeródromo ou local de aterragem específico e que qualquer alteração à autorização existente pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado. Esta não é uma situação de emergência mas uma indicação de que uma situação de emergência é possível se ocorrer qualquer atraso adicional.*

- (v) declarar uma situação de emergência de combustível pela transmissão MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL, quando o combustível calculado que é previsível estar disponível na aterragem no aeródromo ou local de aterragem mais perto onde uma aterragem segura pode ser efectuada é inferior à reserva de combustível final planeada.

#### **Oficiais de operações de voo e despachantes de voo**

34. (1) Nos termos das disposições do presente parágrafo, o operador de uma aeronave registada em Macau que possa exigir um método aprovado de supervisão de voo deve recorrer aos serviços de titulares de licenças de oficial de operações de voo. Um oficial de operações de voo, quando empregado em conjunção com um método aprovado de supervisão de voo, deve:
- (a) prestar assistência ao piloto no comando na preparação do voo e prestar as informações relevantes necessárias;
  - (b) prestar assistência ao piloto no comando na preparação do Plano de voo operacional e do plano de voo ATS, assinar, se necessário, e depositar o plano de voo ATS junto da unidade de ATS apropriada;

- (c) fornecer ao piloto no comando, durante o voo, pelos meios adequados, as informações que possam ser necessárias para a realização do voo em segurança; e
    - (d) em caso de emergência, dar início aos procedimentos delineados no Manual de operações evitando realizar qualquer acção que conflitue com os procedimentos do Controlo de Tráfego Aéreo e transmitir ao piloto no comando informações relacionadas com a segurança operacional que possam ser necessárias para a condução do voo em segurança, incluindo informação relacionada com alterações ao plano de voo que se tornem necessárias durante o seu decurso;
- (2) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir uma licença, nas condições que considere adequadas, para uma pessoa exercer as funções de oficial de operações de voo, após ter a garantia de que o requerente é uma pessoa apta, de idade adequada, com conhecimentos, experiência, competência e aptidões para tal e, para essa finalidade, o requerente deve fornecer as provas e submeter-se aos exames e testes que a Autoridade de Aviação Civil lhe possa solicitar:
  - (a) Desde que a Autoridade de Aviação Civil não conceda uma licença de oficial de operações de voo a menores de 21 anos de idade;
  - (b) Desde que o requerente preencha os requisitos estipulados no Apêndice Quarto do presente Regulamento.
- (3) Todas as licenças emitidas pela Autoridade de Aviação Civil que autorizem alguém a exercer funções de Oficial de operações de voo devem ser válidas com o único propósito de habilitar o respectivo titular a desempenhar tarefas de despacho em operações de voo e de supervisão de voos.
- (4) Nos termos do disposto no parágrafo 59 do presente Regulamento, uma licença de oficial de operações de voo deve manter-se em vigor pelo período indicado na mesma e pode ser renovada pela Autoridade de Aviação Civil, conforme o período de renovação determinado no Apêndice Quarto deste Regulamento, se considerar que o requerente é uma pessoa capaz e qualificada, conforme acima referido.
- (5) Um oficial de operações de voo não deve exercer funções a não ser que:
  - (a) Tenha completado satisfatoriamente um curso de formação específico do operador que cubra todos os componentes especificados no seu método aprovado de controlo e supervisão das operações de voo especificadas no sub-parágrafo (2) do parágrafo 75 do presente Regulamento;
  - (b) Tenha feito, nos 12 meses anteriores, pelo menos um voo de qualificação no compartimento dos membros da tripulação de voo numa aeronave sobre qualquer área para a qual esse indivíduo esteja autorizado a exercer supervisão de voo. O voo deve incluir aterragens no maior número possível de aeródromos;
  - (c) Demonstre ao operador um conhecimento:
    - (i) Do conteúdo do manual de operações descrito na Parte A do Apêndice Nono;
    - (ii) Do equipamento de rádio na aeronave utilizada; e
    - (iii) Do equipamento de navegação da aeronave utilizada;
  - (d) Demonstre ao operador um conhecimento dos pormenores seguintes respeitantes à operação pela qual o oficial é responsável e as áreas nas quais esse indivíduo está autorizado a exercer supervisão de voo:

- (i) As condições meteorológicas sazonais e as fontes das informações meteorológicas;
  - (ii) Os efeitos das condições meteorológicas na recepção do rádio nas aeronaves utilizadas;
  - (iii) As peculiaridades e limitações de cada sistema de navegação que é utilizado pelas operações; e
  - (iv) As instruções de carregamento da aeronave;
- (e) Demonstre ao operador conhecimento e aptidões relevantes para as funções de despacho;
- (f) Demonstre ao operador ter capacidade para executar as funções especificadas no sub-parágrafo (1).
- (6) Um oficial de operações de voo em exercício de funções deve manter uma familiarização completa com todas as vertentes da operação pertinentes às suas funções, incluindo conhecimentos e aptidões relativas ao desempenho humano.
- (7) Um oficial de operações de voo não deve exercer funções após 12 meses consecutivos de ausência de tais funções, excepto se cumprir as condições especificadas no sub-parágrafo (5).
- (8) Deve concluir-se um Plano de voo operacional para cada voo planeado de transporte aéreo comercial. O plano de voo operacional deve ser aprovado e assinado pelo piloto no comando e assinado pelo Oficial de operações de voo; uma cópia deve ser guardada pelo operador ou um agente designado ou, se estes procedimentos forem impossíveis, deve ficar com a autoridade do aeródromo ou local de aterragem ou arquivada num local adequado do ponto de partida. O Manual de operações deve descrever o conteúdo e utilização do Plano de voo operacional.
- (9) As instruções operacionais que envolvam uma alteração no plano de voo ATS devem, quando exequível, ser coordenadas com a unidade de ATS adequada antes de serem transmitidas à aeronave. Quando a referida coordenação não tiver sido possível, as instruções operacionais não desobrigam o piloto no comando da responsabilidade de obtenção da autorização adequada de uma unidade de ATS, se aplicável, antes de efectuar alterações ao plano de voo.
- (10) Se uma situação de emergência que ponha em perigo a segurança da aeronave ou pessoas se tornar primeiro conhecida pelo oficial de operações de voo, as acções realizadas por essa pessoa nos termos do sub-parágrafo (1) (d) acima devem incluir, quando necessário, a notificação sem demora das autoridades adequadas à natureza da situação e o pedido de assistência se necessário.

#### **Operação de rádio na aeronave**

35. (1) A estação de rádio de uma aeronave só pode ser operada, esteja a aeronave em voo ou não, em conformidade com as condições da licença emitida para essa estação de acordo com a lei do Estado ou Região onde a aeronave esteja registada e por uma pessoa devidamente licenciada ou de outra forma autorizada a operar a estação de rádio de acordo com a lei.
- (2) Sempre que uma aeronave efectue um voo em circunstâncias tais que seja requerido pelo presente Regulamento que esteja equipada com equipamento de comunicação por rádio, deve ser mantida uma vigilância de rádio permanente por um membro da tripulação de voo, ouvindo os sinais transmitidos na frequência notificada, ou designada por uma mensagem recebida de uma estação de rádio adequada ou aeronáutica, para utilização por essa aeronave:

Contudo:

- (a) a vigilância de rádio pode ser descontinuada ou continuada noutra frequência desde que uma mensagem recebida nos termos acima mencionados o permita ou por razões de segurança operacional; e
  - (b) a vigilância possa ser mantida por um dispositivo instalado na aeronave se:
    - (i) a estação de rádio aeronáutica adequada tiver sido informada para esse efeito e não tiver levantado qualquer objecção; e
    - (ii) a estação tiver sido notificada ou, no caso de uma estação situada fora de Macau, designada como transmitindo um sinal adequado para esse fim.
- (3) A estação de rádio numa aeronave não deve ser operada de modo a causar interferências que possam prejudicar a eficiência das telecomunicações aeronáuticas ou dos serviços de navegação e, em particular, apenas podem ser realizadas emissões nos seguintes casos:
- (a) emissões de classe e frequência utilizadas no momento, em conformidade com a prática aeronáutica internacional geral, no espaço aéreo onde a aeronave voe;
  - (b) mensagens e sinais de perigo, urgência e segurança operacional, em conformidade com a prática aeronáutica internacional geral;
  - (c) mensagens e sinais relacionados com o voo da aeronave, em conformidade com a prática aeronáutica internacional geral;
  - (d) mensagens de correspondência pública que possam ser permitidas por ou sob a licença da estação de rádio da aeronave referida no sub-parágrafo (1) acima.
- (4) Todas as aeronaves registadas em Macau, a voar para fins de transporte aéreo comercial, devem ter um sistema de intercomunicações para utilização por todos os membros da tripulação de voo incluindo microfones de girafa ou de garganta, não de tipo manual, para pilotos e engenheiros de voo (se os houver). Abaixo do nível/altitude de transição, todos os membros da tripulação de voo cujas funções obriguem à presença na cabina de pilotagem devem comunicar através de microfones de girafa ou de garganta.

#### **Operador de estação aeronáutica**

36. (1) Nos termos do disposto neste parágrafo, uma estação de rádio aeronáutica apenas pode ser operada por um operador de estação aeronáutica devidamente licenciado.
- (2) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir uma licença nas condições que considere adequadas para que uma pessoa exerça as funções de operador de estação aeronáutica, se considerar que o requerente é uma pessoa apta, de idade adequada, com conhecimentos, experiência, competência e aptidão para tal e, para essa finalidade, o requerente deve fornecer as provas e submeter-se aos exames e testes que a Autoridade de Aviação Civil lhe possa solicitar:
- (a) Desde que a Autoridade de Aviação Civil não conceda uma licença de operador de estação aeronáutica a menores de 18 anos de idade;
  - (b) Os controladores de tráfego aéreo devidamente qualificados para exercer essas funções pela Autoridade de Aviação Civil, podem ser considerados como tendo reunido os necessários requisitos, pelo que não necessitam de ter uma licença de operador de estação aeronáutica.

- (c) Os titulares de licenças de piloto aceites pela Autoridade de Aviação Civil podem ser considerados como tendo reunido os necessários requisitos, pelo que não necessitam de ter uma licença de operador de estação aeronáutica.
- (3) Todas as pessoas que devam desempenhar as funções de operador de estação aeronáutica têm de preencher as condições estabelecidas no Apêndice Quarto a este Regulamento, que especifica os requisitos para a obtenção, em Macau, de uma licença de operador de estação aeronáutica.

#### **Desempenho de comunicação, navegação e vigilância**

37. (1) Uma aeronave registada em Macau não deve voar salvo se estiver equipada com equipamento de comunicação, navegação e vigilância nos termos do Apêndice Sexto e seja operada de acordo com os requisitos dos serviços de tráfego aéreo.
- (2) Uma aeronave registada em Macau não deve ser operada num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação RCP para comunicação baseada no desempenho (PBC) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipada com equipamento de comunicação que permita que a aeronave opere de acordo com a(s) especificação(ões) RCP, e
  - (b) o operador da aeronave tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (3) Uma aeronave registada em Macau não deve ser operada num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação para navegação baseada no desempenho (PBN) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipada com equipamento de navegação que permita que a aeronave opere de acordo com a(s) especificação(ões) estipulada(s), e
  - (b) o operador da aeronave tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (4) Uma aeronave registada em Macau não deve ser operada num espaço aéreo para o qual uma especificação de desempenho de navegação mínima (MNPS) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipada com equipamento de navegação que permita que a aeronave mantenha a capacidade de desempenho de navegação especificada nos Apêndices Sexto e Décimo Sexto; e
  - (b) o operador da aeronave tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (5) Uma aeronave registada em Macau não deve ser operada num espaço aéreo para o qual uma separação vertical reduzida mínima (RVSM) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipada com equipamento de navegação que permita que a aeronave mantenha a capacidade de desempenho de navegação especificada no Apêndice Sexto; e
  - (b) o operador da aeronave tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.

- (6) Uma aeronave registada em Macau não deve ser operada num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação para vigilância baseada no desempenho (PBS) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipada com equipamento de vigilância que permita que a aeronave opere de acordo com a(s) especificação(ões) RSP estipulada(s), e
  - (b) o operador da aeronave tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.

#### Utilização de registadores de voo e conservação de registos

38. (1) Nos termos do parágrafo 58 deste Regulamento, o operador da aeronave ou a pessoa qualificada referida no parágrafo 4 (3) deste Regulamento deve, a todo o tempo, preservar:
- (a) o registo exigido pelo parágrafo 4 (2) (l), (m), (n) e (o) e pela Escala P do Apêndice Quinto, efectuada por um registador de parâmetros de voo a transportar num avião; ou
  - (b) o registo exigido pelo parágrafo 4 (2) (t), (u), e (v) e pela Escala P do Apêndice Quinto, efectuada por um registador de parâmetros de voo a transportar num helicóptero.
- (2) O operador da aeronave deve guardar os registos referidos no sub-parágrafo (1) acima pelo período de tempo que a Autoridade de Aviação Civil possa determinar num determinado caso particular.
- (3) Os registadores de voo não podem ser desligados durante o tempo de voo.
- (4) Para conservar os registos dos registadores de voo, esses registadores de voo devem ser desactivados após o término do tempo de voo na sequência de um acidente ou incidente. Os registadores de voo não devem ser reactivados antes que seja decidida o seu destino como determinado em conformidade com o Anexo 13.
- (5) O piloto no comando e/ou o proprietário/operador devem garantir, tanto quanto possível, que quando uma aeronave estiver envolvida num acidente ou incidente, os registos de voo, e se necessários os registos associados, sejam preservados e retidos em segurança até que seja decidida o seu destino nos termos do Anexo 13.
- (6) Devem realizar-se verificações operacionais e avaliações das gravações dos registadores de voo a fim de garantir a sua operacionalidade contínua.

#### Utilização de pacotes electrónicos de voo (EFBs)

- 38A. (1) O operador de uma aeronave registada em Macau não deve permitir a utilização de pacotes electrónicos de voo a bordo de uma aeronave em voo para fins de transporte aéreo comercial excepto com a aprovação da autoridade de Aviação Civil para as funções de utilização de EFBs.
- (2) Quando EFBs forem usados a bordo de uma aeronave, o operador de uma aeronave registada em Macau deve:
- (a) garantir que os EFBs não afectam o desempenho dos sistemas da aeronave, o equipamento ou a capacidade de operar a aeronave;
  - (b) garantir que o equipamento EFB e o *hardware* de instalação associado, incluindo interacções com os sistemas da aeronave, se existirem, cumprem os respectivos requisitos de certificação de aeronavegabilidade;

- (c) avaliar os riscos para a segurança operacional associado com operações suportadas pelas funções do EFB;
- (d) estabelecer requisitos para a redundância de informação (se necessário) contida ou apresentada pelas funções do EFB;
- (e) garantir que, caso o EFB falhe, a tripulação de voo tem informação suficiente imediatamente disponível para a condução do voo em segurança;
- (f) estabelecer e documentar os procedimentos para a gestão das funções do EFB, incluindo qualquer base de dados que este utilize; e
- (g) estabelecer e documentar os procedimentos para a utilização, bem como os requisitos de formação para a utilização de EFB e funções do EFB.

#### **Lançamento de pessoas, animais e objectos**

39. (1) Os objectos e animais (presos ou não a um pára-quedas) não devem ser lançados, nem o respectivo lançamento deve ser permitido, de uma aeronave em voo de modo que possa colocar pessoas ou bens em perigo.
- (2) Os objectos, animais e pessoas (presos ou não a um pára-quedas) não devem ser lançados, nem o respectivo lançamento deve ser permitido, para a superfície a partir de uma aeronave em voo em Macau:

Contudo este sub-parágrafo não se aplica à descida de pessoas com pára-quedas de uma aeronave em caso de emergência, ou ao lançamento de objectos pelo ou com a autoridade do piloto no comando da aeronave nas seguintes circunstâncias:

- (a) lançamento de objectos com o fim de salvar vidas;
  - (b) descarga em voo de combustíveis ou outros artigos da aeronave em caso de emergência;
  - (c) lançamento de objectos apenas para efeitos de navegação da aeronave em conformidade com a prática normal ou com este Regulamento;
  - (d) lançamento de objectos para fins de agricultura, horticultura ou saúde pública ou como medida contra condições meteorológicas ou poluição por óleo, ou para formação no lançamento de objectos para qualquer um desses fins, se os objectos forem lançados com a permissão da Autoridade de Aviação Civil e em conformidade com quaisquer condições sob as quais essa permissão tenha sido emitida.
- (3) Para os fins deste parágrafo, lançamento inclui arremesso e descida.
- (4) Nada neste parágrafo proíbe a descida de qualquer pessoa ou animal de um helicóptero para a superfície, se o Certificado de aeronavegabilidade emitido ou validado para o helicóptero em questão, ao abrigo da lei do Estado Contratante onde está registado, incluir uma disposição expressa determinando que este pode ser utilizado para esse fim.

#### **Transporte de armas ou munições de guerra**

40. (1) Uma aeronave não deve transportar quaisquer munições de guerra.
- (2) É ilegal levar ou fazer com que outrem leve para dentro do de uma aeronave ou entregar ou fazer com que outrem entregue para transporte a bordo de uma aeronave quaisquer mercadorias que saiba ou tenha razões para crer ou suspeite serem munições de guerra.
- (3) Para efeitos do presente parágrafo, por *munições de guerra* entendem-se quaisquer armas e munições, incluindo respectivas partes, concebidas para serem usados em guerras ou contra pessoas.

#### **Transporte de mercadorias perigosas**

41. (1) O presente parágrafo é aplicável ao operador de uma aeronave quer este esteja ou não aprovado para o transporte de mercadorias perigosas.
- (2) Não devem ser transportadas mercadorias perigosas numa aeronave excepto em conformidade com o disposto no Apêndice Vigésimo e nas seguintes situações:
- (a) mercadorias transportadas em conformidade com qualquer regulamentação que a Autoridade de Aviação Civil possa emitir para permitir o transporte de mercadorias perigosas em aeronaves, em termos gerais, ou em aeronaves de qualquer classe especificada nessa regulamentação;
- (b) mercadorias transportadas com autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil e em conformidade com quaisquer condições sob as quais essa autorização possa ter sido emitida;
- (c) mercadorias transportadas numa aeronave com o consentimento do operador da mesma com o fim de garantir a navegação adequada ou a segurança operacional da aeronave ou o bem-estar de qualquer pessoa a bordo; e
- (d) mercadorias cujo transporte é permitido nos termos da lei do Estado ou Região onde a aeronave esteja registada, se existir um acordo em vigor para esse Estado ou Região celebrado entre a Região Administrativa Especial de Macau e o governo desse Estado ou Região, permitindo o transporte de mercadorias perigosas para Macau em aeronaves registadas nesse Estado ou Região.
- (3) As mercadorias perigosas cujo transporte numa aeronave é permitido pelo presente Regulamento não devem ser carregadas na aeronave como carga, salvo se:
- (a) o expedidor das mercadorias tiver fornecido pormenores, por escrito, ao operador da aeronave acerca da natureza das mercadorias e do perigo que possam causar; e
- (b) as mercadorias foram devidamente embaladas e o contentor onde estão embaladas está devida e claramente marcado e etiquetado de modo a indicar esse perigo à pessoa que carrega as mercadorias na aeronave.
- (4) O operador de uma aeronave deve:
- (a) garantir que os passageiros são avisados acerca do tipo de mercadorias que é proibido transportar a bordo de uma aeronave, quer como bagagem despachada quer como bagagem de mão;

- (b) garantir que a tripulação de voo e outros empregados incluindo os seus agentes recebem informações e formação que lhes permitam desempenhar as suas funções no que respeita ao transporte de mercadorias perigosas;
  - (c) submeter à aprovação autoridade apropriada do Estado do operador, antes do início de qualquer formação relativa ao transporte de mercadorias perigosas, os programas e sumários das acções de formação; e
  - (d) informar o piloto no comando da aeronave, por escrito, logo que possível e antes do início do voo, da identidade das mercadorias perigosas a bordo da aeronave, dos perigos que possam causar e do peso ou quantidade das mercadorias.
- (5) É ilegal levar ou fazer com que outrem leve para dentro da aeronave ou entregar ou fazer com que outrem entregue para carregamento numa aeronaves quaisquer mercadorias que saiba ou deva saber ou suspeite serem mercadorias perigosas.
- (6) O operador de uma aeronave deve notificar a Autoridade de Aviação Civil, logo que possível, de ocorrências com mercadorias perigosas.
- (7) Sempre que ocorra uma ocorrência com mercadorias perigosas, a Autoridade de Aviação Civil deve ordenar que se faça uma investigação do modo que entender necessário.
- (8) Para os fins de qualquer investigação nos termos do sub-parágrafo (7) acima, qualquer pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil para realizar a investigação pode:
- (a) solicitar às pessoas que entender necessárias que respondam a qualquer questão ou que forneçam qualquer informação ou que entreguem qualquer documento, papel ou objecto e reter qualquer desses documentos, papéis e objectos até ao término da investigação;
  - (b) ter acesso e examinar qualquer remessa de mercadorias; e
  - (c) entrar e inspecionar qualquer local cujo acesso ou inspecção considere necessário.
- (9) Este parágrafo é adicional e não em derrogação ao parágrafo 40.

#### **Método de transporte de pessoas**

42. Ninguém pode estar dentro ou sobre qualquer parte de uma aeronave em voo que não seja uma parte designada para acomodação de pessoas e, em particular, ninguém deve estar sobre as asas ou trem de aterragem de uma aeronave.

Contudo, uma pessoa pode ter acesso temporário a:

- (a) qualquer parte de uma aeronave a fim de realizar as acções necessárias para a segurança operacional da aeronave ou de qualquer pessoa ou carga nela transportadas; ou
- (b) qualquer parte de uma aeronave onde se transporte carga ou provisões, sendo esta uma parte designada para permitir o acesso de uma pessoa à mesma enquanto a aeronave está em voo.

#### **Marcações de saídas e entradas de emergência**

43. (1) Este parágrafo aplicar-se a aeronaves de transporte aéreo comercial registadas em Macau.

- (2) Sempre que uma aeronave a que este parágrafo se aplique transporte passageiros, todas as saídas e portas interiores na aeronave devem estar operacionais e, durante a decolagem, aterragem e qualquer emergência, todas essas saídas e portas devem ser mantidas desobstruídas e não podem estar bloqueadas ou trancadas de modo a impedir, estorvar ou atrasar a sua utilização pelos passageiros:

Contudo:

- (a) uma saída pode estar obstruída por carga caso se trate de uma saída que, em conformidade com acordos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou em relação a uma classe de aeronaves ou a uma aeronave em particular, não seja necessária para utilização por passageiros;
- (b) uma porta entre o compartimento da tripulação de voo e qualquer compartimento adjacente a que os passageiros tenham acesso esteja bloqueada ou trancada se o piloto no comando da aeronave assim o determinar a fim impedir o acesso dos passageiros ao compartimento da tripulação de voo; e
- (c) este parágrafo não deve aplicar-se a qualquer porta interior que esteja colocada de tal forma que não impeça, estorve ou atrase a saída de passageiros da aeronave numa emergência, se não estiver a funcionar devidamente.
- (3) Todas as saídas da aeronave devem estar marcadas com as palavras, em letras maiúsculas, “EXIT” ou “EMERGENCY EXIT” em língua inglesa e “出口” ou “緊急出口” (conforme o caso) em língua chinesa.
- (4) (a) Todas as saídas da aeronave devem estar marcadas com instruções em língua inglesa e chinesa e com diagramas para indicar a maneira correcta de abrir a saída.
- (b) As marcações devem estar colocadas perto ou na superfície interior da porta ou outra cobertura da saída e, se puder ser aberta do exterior da aeronave, na superfície exterior ou perto dela.
- (5) (a) Todas as aeronaves a que este parágrafo se aplique, sendo aeronaves em que a massa máxima certificada à decolagem exceda os 3600 kg, devem estar marcadas na superfície exterior da fuselagem com marcações que indiquem as áreas (referidas neste sub-parágrafo como áreas de entrada de emergência) que possam, para fins de resgate numa emergência, ser mais pronta e eficazmente penetradas por pessoas do lado de fora da aeronave.
- (b) As áreas de entrada de emergência devem ter a forma rectangular e ter marcações em ângulo recto de canto (tipo espinha), sendo que cada braço deve ter 9 cm de comprimento ao longo da face exterior e 3 cm de largura.
- (c) Se as marcações de canto tiverem mais de 2 m de espaçamento entre si, devem inserir-se linhas intermédias de 9 cm x 3 cm para que não fiquem mais de 2 m entre as marcações adjacentes.
- (d) As palavras “CUT HERE IN EMERGENCY” devem em língua inglesa e letras maiúsculas, e “緊急情況時在此破開”, em língua chinesa, devem estar marcadas no centro de cada área de entrada de emergência.
- (6) Em todos os voos de uma aeronave a que se aplique este parágrafo, sendo uma aeronave com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg, todas as saídas destinadas à

por passageiros numa emergência devem estar marcadas no exterior da aeronave por uma faixa uma largura superior a 5 cm a contornar a saída.

- (7) As marcações exigidas por este parágrafo devem:
- (a) ser pintadas ou afixadas por outros meios de carácter igualmente permanente;
  - (b) ser vermelhas ou amarelas, com excepção das marcações exigidas pelo sub-parágrafo (6) acima, e se a cor do fundo impedir a perceptibilidade das marcações vermelhas ou amarelas, estas devem ser contornadas a branco ou com qualquer outra cor contrastante de modo a torná-las prontamente visíveis;
  - (c) no caso das marcações exigidas pelo sub-parágrafo (6) acima, ser de uma cor claramente contrastante com o fundo onde aparecem;
  - (d) ser mantidas sempre limpas e não obscurecidas.
- (8) Se uma das saídas, mas não mais que uma, da aeronave se tornar inoperante num local onde não seja razoavelmente exequível a sua reparação ou substituição, nada neste parágrafo impede essa aeronave de transportar passageiros até aterrar num local onde a saída possa ser reparada ou substituída:

Desde que:

- (a) o número de passageiros transportados e a posição dos assentos que ocupam estejam em conformidade com os acordos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil, em relação a essa aeronave em particular ou a uma classe de aeronaves; e
- (b) em conformidade com acordos aprovados dessa forma, a saída esteja trancada ou bloqueada, as palavras “EXIT” e “出口” ou “EMERGENCY EXIT” e “緊急出口” estejam cobertas e a saída esteja marcada por um disco vermelho com um mínimo de 23 centímetros de diâmetro atravessado por uma barra branca horizontal com as palavras “NO EXIT”, em letras maiúsculas vermelhas em língua inglesa, e “此門不通” em caracteres chineses de cor vermelha.

#### **Colocação em perigo da segurança operacional de uma aeronave**

44. Ninguém deve colocar em perigo, propositadamente ou por negligência, a segurança operacional de uma aeronave ou pessoa a bordo, por interferência com qualquer membro da tripulação de voo da aeronave ou por sabotagem da aeronave ou do respectivo equipamento ou por conduta desordeira ou qualquer outra forma.

#### **Colocação em perigo da segurança de quaisquer pessoas ou bens**

45. Ninguém deve causar ou permitir que uma aeronave coloque em perigo, propositadamente ou por negligência, qualquer pessoa ou bem.

#### **Embriaguez e utilização de substâncias psicoactivas numa aeronave**

46. (1) Uma pessoa não deve entrar nem permanecer numa aeronave em estado de embriaguez.
- (2) Uma pessoa não deve entrar ou permanecer numa aeronave sob a influência de uma droga de tal forma que lhe prejudique os sentidos.

- (3) Ninguém, na qualidade de membro da tripulação de qualquer aeronave ou transportado para o desempenho dessas funções deve estar sob a influência de bebidas alcoólicas ou drogas.
- (4) Os titulares das licenças reguladas por este Regulamento não devem ter comportamentos problemáticos relacionados com a utilização de substâncias psicoactivas, que possa torná-los incapazes de exercer, devidamente e em segurança, os privilégios das licenças e respectivas qualificações.
- (5) A Autoridade de Aviação Civil deve garantir, tanto quanto possível, que todos os titulares de licenças que tenham comportamentos problemáticos relacionados com a utilização de substâncias psicoactivas sejam identificados e retirados de funções críticas para a segurança operacional. Após um tratamento bem sucedido, pode considerar-se o regresso às funções críticas para a segurança operacional ou, em casos em que não seja necessário tratamento, após cessação da utilização problemática de substâncias e após determinação de que o desempenho continuado das funções por parte dessa pessoa não é passível de por em risco a segurança operacional.

#### **Fumar numa aeronave**

47. (1) Devem ser exibidos avisos que indiquem quando é proibido fumar em todas as aeronaves registadas em Macau de modo a que sejam visíveis a partir de todos os assentos de passageiros.
- (2) Ninguém deve fumar em qualquer compartimento de uma aeronave registada em Macau num momento em que for proibido fumar nesse compartimento por um aviso exibido para esse efeito pelo ou em nome do piloto no comando da aeronave.

#### **Autoridade do piloto no comando e dos membros da tripulação de uma aeronave**

48. Todas as pessoas numa aeronave registada em Macau devem cumprir todas as instruções legais que o piloto no comando dessa aeronave possa proferir para garantir a segurança operacional da aeronave e das pessoas ou bens transportados na mesma, ou a segurança operacional, eficiência ou regularidade da navegação aérea.

#### **Passageiros clandestinos**

49. Ninguém deve ocultar-se para ser transportado numa aeronave sem consentimento do respectivo operador ou do piloto no comando ou de qualquer outra pessoa habilitada a consentir o seu transporte na aeronave.

## Parte VI

### RUÍDO DA AERONAVE

#### Certificado de ruído

50. (1) Nesta Parte, salvo se diversamente exigido pelo contexto:

Por *Anexo* entende-se o Anexo 16 – Protecção ambiental, Volume I – Ruído da aeronave e quaisquer alterações ao mesmo.

Por *Certificado de ruído* entende-se um certificado emitido ou validado ou outro documento aprovado para o efeito, comprovativo de que a aeronave a que diz respeito observa as condições de certificação de ruído aplicáveis e vigentes nesse Estado.

(2) Esta Parte deve aplicar-se a todas as aeronaves que descolem ou aterrem em Macau, com excepção de aeronaves que voem em conformidade com as **Condições “A”** ou **“B”** estipuladas no Apêndice Segundo.

(3) Nenhuma aeronave a que esta Parte se aplique deve descolar ou aterrar em Macau, salvo se:

(a) estiver em vigor um certificado de ruído para essa aeronave que:

(i) se considera ter sido emitido pela Autoridade de Aviação Civil segundo o subparágrafo (4) abaixo;

(ii) tiver sido emitido ou validado por um país que aplique normas que, na opinião da Autoridade de Aviação Civil, sejam substancialmente equivalentes às do Anexo; ou

(iii) seja emitido ou validado de acordo com o Anexo; e

(b) forem cumpridas todas as condições segundo as quais o certificado foi emitido.

(4) Sempre que o fabricante de uma aeronave para navegação aérea tenha incluído no *Manual de voo da aeronave* uma declaração para efeitos de provar que a aeronave:

(a) está conforme as normas relevantes no que respeita ao ruído da aeronave contidas no Anexo; ou

(b) observa as condições padrão relativas ao controlo do ruído da aeronave que, na opinião da Autoridade de Aviação Civil, sejam substancialmente equivalentes às do Anexo,

considera-se ter sido emitido um certificado de ruído para essa aeronave, nos termos deste subparágrafo.

(5) A Autoridade de Aviação Civil pode dispensar, totalmente ou segundo as condições que considere adequadas, qualquer aeronave ou pessoa de todas ou algumas das disposições consagradas nesta Parte.

## Parte VII

### FADIGA DA TRIPULAÇÃO

#### Aplicação e interpretação

51. (1) Nos termos do sub-parágrafo (2) abaixo, os parágrafos 52 e 53 deste Regulamento devem aplicar-se a qualquer aeronave registada em Macau que seja:
- (a) destinada a voos de transporte aéreo comercial; ou
  - (b) operada por companhias de transporte aéreo.
- (2) Os parágrafos 52 e 53 deste Regulamento não se aplicam em relação a um voo realizado apenas para instrução de voo ministrada por ou em nome de um clube de aeronáutica ou escola de voo ou por alguém que não seja uma companhia de transporte aéreo.
- (3) Nesta Parte, salvo se diversamente exigido pelo contexto:
- Por *Tempo de voo*, no que respeita a pessoas, entende-se todo o tempo despendido por uma pessoa numa aeronave (excluindo as aeronaves cuja massa máxima certificada à descolagem não exceda os 1.600 kg e que não voem para fins de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo), registada ou não em Macau, enquanto a aeronave estiver em voo e a pessoa for nela transportada como membro da respectiva tripulação.
- Por *Dia* entende-se um período contínuo de 24 horas que se inicia à meia-noite.
- (4) Para os fins desta Parte, um helicóptero é considerado como estando em voo a partir do momento em que, após o embarque da tripulação, as pás do respectivo rotor começam a rodar até ao momento em que o helicóptero finalmente se imobiliza no final do voo e as pás do rotor param.

#### Fadiga da tripulação – responsabilidades do operador

52. (1) O operador de uma aeronave a que este parágrafo se aplica não deve ordenar nem permitir que a aeronave voe, salvo se:
- (a) tiver estabelecido um esquema para regulação do tempo de voo para todas as pessoas que voem nessa aeronave enquanto membros da respectiva tripulação;
  - (b) o esquema for aprovado pela Autoridade de Aviação Civil sob as condições que considere adequadas;
  - (c) e
    - (i) o esquema estiver incluído no Manual de operações, conforme exigido pelo parágrafo 24 deste Regulamento; ou
    - (ii) nos casos em que um Manual de operações não seja obrigatório segundo o parágrafo 24 do presente Regulamento, o esquema esteja incluído num documento, tendo sido disponibilizada uma cópia a todas as pessoas que voem nessa aeronave como membro da respectiva tripulação; e

- (d) tenha tomado todas as medidas razoavelmente exequíveis para garantir que as disposições do esquema são cumpridas em relação a todas as pessoas que voem nessa aeronave como membro da respectiva tripulação.
- (2) O operador de uma aeronave a que este parágrafo se aplica não deve ordenar nem permitir que qualquer pessoa voe nela como membro da tripulação se souber ou tiver razões para crer que essa pessoa sofre ou, atendendo às circunstâncias em que o voo deve ser empreendido, possa vir a sofrer de tal fadiga durante o voo que possa colocar em perigo a segurança operacional da aeronave ou dos respectivos ocupantes.
  - (3) O operador de uma aeronave a que este parágrafo se aplique não deve ordenar nem permitirá que qualquer pessoa voe nela como membro da tripulação de voo, a menos que tenha em sua posse um registo preciso e actualizado no que respeita a essa pessoa e aos 28 dias imediatamente anteriores ao voo, demonstrando:
    - (a) todos os tempos de voo; e
    - (b) descrição sucinta da natureza das funções desempenhadas por essa pessoa no curso dos tempos de voo
  - (4) Nos termos do parágrafo 58 deste Regulamento, o registo referido no sub-parágrafo (3) acima deve ser conservado pelo operador da aeronave até uma data 12 meses posterior à do voo referido nesse parágrafo.

#### **Fadiga da tripulação – responsabilidades da tripulação**

- 53. (1) Ninguém deve desempenhar as funções de membro da tripulação de uma aeronave a que este parágrafo se aplique se souber ou suspeitar que sofre ou, atendendo às circunstâncias em que o voo deve ser empreendido, possa vir a sofrer de tal fadiga durante o voo que possa colocar em perigo a segurança operacional da aeronave ou dos respectivos ocupantes.
- (2) Ninguém deve desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave a que este parágrafo se aplique, salvo se tiver garantido que o operador da aeronave tem conhecimento dos seus tempos de voo nos 28 dias que precedem o voo.

#### **Tempos de voo – responsabilidades da tripulação de voo**

- 54. (1) Nos termos do sub-parágrafo (2), ninguém deve desempenhar funções de membro da tripulação de voo de uma aeronave registada em Macau se, ao início do voo, o tempo prévio total de voo:
  - (a) durante o período de 28 dias consecutivos que termina no final do dia em que o voo se inicia, exceder 100 horas; ou
  - (b) durante o período de 12 meses que termine no final do mês anterior, exceder 900 horas.
- (2) O sub-parágrafo (1) acima não se aplica a voos realizados:
  - (a) em aeronaves cuja massa máxima certificada à descolagem não exceda os 1.600 kg e que não voe para fins de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo; ou
  - (b) em aeronaves que não voem para fins de transporte aéreo comercial nem sejam operadas por uma companhia de transporte aéreo se o tempo total de voo dessa pessoa quando o voo se inicia não exceda 25 horas desde que foi examinada medicamente e declarada apta pela última vez para efeitos de renovação da licença de membro da tripulação de voo.

## Parte VIII

### DOCUMENTOS E REGISTOS

#### Documentos a transportar

55. (1) Uma aeronave não deve voar se não transportar os documentos que é obrigada a transportar segundo a legislação do Estado ou Região onde está registada.
- (2) Uma aeronave registada em Macau, quando em voo, deve transportar todos os documentos exigidos pelo Apêndice Décimo.

#### Conservação dos registos de exposição a radiações cósmicas

56. O operador de aeronaves de transporte aéreo comercial registadas em Macau deve, relativamente a cada voo em que uma aeronave possa voar a uma altitude superior a 49 000 pés, conservar um registo, do modo prescrito, da dose total de radiações cósmicas ao qual a aeronave fique exposta durante o voo, juntamente com a dose total de radiações cósmicas recebido por cada membro da tripulação durante um período de 12 meses consecutivos.

#### Disponibilização de documentos e registos

57. (1) O piloto no comando de uma aeronave deve, dentro de um período de tempo razoável após a solicitação por uma entidade autorizada, disponibilizar:
- (a) o Certificado de matrícula e o Certificado de aeronavegabilidade vigentes para a aeronave;
  - (b) as licenças da respectiva tripulação de voo;
  - (c) o Certificado de ruído, conforme exigido pelo parágrafo 50 do presente Regulamento;
  - (d) outros documentos cujo transporte em voo na aeronave é exigido por força do parágrafo 55 do presente Regulamento; e
  - (e) o Manual de voo da aeronave, que deve ser actualizado através da implementação das alterações exigidas pela Autoridade da Aviação Civil a aeronaves registadas em Macau ou pelo Estado ou Região onde a aeronave esteja registada.
- (2) O operador de aeronaves registadas em Macau deve, dentro de um período de tempo razoável após a solicitação por a uma entidade autorizada, disponibilizar os documentos seguintes, conforme tiver sido solicitado por essa pessoa, que devam estar em vigor ou que devam ser transportados ou guardados por força do presente Regulamento:
- (a) os documentos referidos no Apêndice Décimo como Documentos A, B e G;
  - (b) a Caderneta da aeronave, as Cadernetas do motor e as Cadernetas de hélice de passo variável, cuja conservação é exigida pelo presente Regulamento;
  - (c) a Tabela de peso, se existir, cuja conservação é exigida pelo parágrafo 16 do presente Regulamento;

- (d) no caso de uma aeronave de transporte aéreo comercial ou de trabalho aéreo, os documentos referidos no Apêndice Décimo como Documentos D, E, F e H;
- (e) quaisquer registos de tempos de voo, períodos de tempo ao serviço e em descanso, cuja conservação é exigida pelo parágrafo 52 (4) do presente Regulamento, e quaisquer outros documentos e informações na posse ou sob o controlo do operador, que a entidade autorizada possa exigir para determinar se esses registos são precisos e completos;
- (f) quaisquer Manuais de operações cuja disponibilização possa ser exigida pelo parágrafo 24 (2) (a) (i) do presente Regulamento;
- (g) as gravações efectuadas por qualquer registador de parâmetros de voo cuja conservação seja exigida por ou ao abrigo do presente Regulamento;
- (h) o registo efectuado por qualquer equipamento de detecção de radiações cósmicas juntamente com o registo dos nomes dos membros da tripulação da aeronave, cuja conservação seja exigida nos termos do parágrafo 56 do presente Regulamento;
- (i) no caso de aeronaves de transporte aéreo comercial, o operador deve manter registos de combustível e óleo por um período de três meses para permitir que a Autoridade de Aviação Civil verifique que, para cada voo, foram transportadas a bordo da aeronave as quantidades mínimas de combustível e óleo estabelecidas pelo presente Regulamento;
- (j) no caso de aeronaves de transporte aéreo comercial, o operador deve conservar os formulários de preparação de voo por um período de três meses; e
- (k) os registos de manutenção relacionados com os Programas de manutenção realizados em conformidade com o parágrafo 9 (1) e (2) do presente Regulamento, que devem conter as seguintes informações:
  - (i) o tempo total em serviço (horas, ciclos e tempo de calendário, consoante o que for adequado) da aeronave e todos os componentes com vida útil limitada;
  - (ii) o estado actual da conformidade com todas as informações obrigatórias de aeronavegabilidade continuada;
  - (iii) os pormenores adequados das modificações e reparações;
  - (iv) o tempo em serviço (horas, ciclos e tempo de calendário, consoante o que for adequado) desde a última vistoria à aeronave ou dos respectivos componentes sujeitos a inspecções periódicas, incluindo o tempo total em serviço, a data da última vistoria à aeronave e a data da última inspecção;
  - (v) o estado actual de conformidade da aeronave com o Programa de manutenção; e
  - (vi) os registos de manutenção detalhados que demonstram que foram observadas todas as condições para a emissão de um Certificado de aptidão para serviço.
- (l) Os registos do sub-parágrafo (k) alíneas (i) a (v) devem ser mantidos por um período mínimo de 90 dias após a unidade a que se referem ter sido permanentemente retirada de serviço e os registos do sub-parágrafo (k) (vi) por um período mínimo de um ano após a emissão do Certificado de aptidão para serviço.

- (m) Listas contendo informações acerca do equipamento de emergência e sobrevivência transportado a bordo de qualquer aeronave de navegação aérea internacional, disponível para comunicação imediata para centros de coordenação de salvamentos. Essas informações devem incluir, se aplicável, o número, cor e tipo das jangadas salva-vidas e do material pirotécnico, pormenores de provisões médicas de emergência, provisões de água e tipo e frequências do equipamento de rádio portátil de emergência.
- (3) O titular de uma licença emitida ou validada ao abrigo do presente Regulamento ou de um certificado médico necessário nos termos dos parágrafos 20 (6) deve, dentro de um período de tempo razoável após a solicitação por uma entidade autorizada, disponibilizar a respectiva licença, incluindo qualquer Certificado de validação.
- (4) Todas as pessoas que devam manter um diário de voo pessoal, nos termos do parágrafo 22 deste Regulamento, devem apresentá-lo, dentro de um período de tempo razoável após a solicitação, a uma entidade autorizada, desde que a solicitação seja feita dentro do período de dois anos após a data da última entrada nesse diário.

### **Conservação de documentos**

58. Qualquer pessoa que se encontre obrigada pelo presente regulamento a conservar determinado documento ou registo devido ao facto de ser o operador de uma aeronave deve, caso deixe de o ser, continuar a conservar os referidos documentos e registos como se não tivesse deixado de ser o operador e, em caso de falecimento, o dever de conservação dos documentos ou registos recai sobre o seu representante pessoal legal:

Contudo, se:

- (a) outra pessoa se tornar o operador da aeronave e esta permanecer registada em Macau, o operador ou o seu representante pessoal legal devem entregar a essa pessoa, a pedido desta, os Certificados de revisão de manutenção e os Certificados de aptidão para serviço, as Cadernetas e a Tabela de peso e qualquer registo efectuado por um registador de parâmetros de voo e mantido em conformidade com este Regulamento, que estejam em vigor ou cuja conservação seja obrigatória para essa aeronave;
- (b) for removido da aeronave um motor ou hélice de passo variável e for instalado noutra aeronave operada por outra pessoa e registada em Macau, o operador ou o representante pessoal legal devem entregar a essa outra pessoa, a pedido desta, a Caderneta relativa a esse motor ou hélice; e
- (c) uma pessoa, a respeito de quem um registo tenha sido mantido pelo operador, em conformidade com o parágrafo 52 (3) deste Regulamento, se tornar membro da tripulação de voo de uma aeronave de transporte aéreo comercial registada em Macau operada por outra pessoa, o operador ou o seu representante pessoal legal devem entregar a essa outra pessoa, a pedido desta, esses registos, e é dever dessa outra pessoa tratar esse documento ou registo que lhe for entregue como se fosse o operador mencionado em primeiro lugar.

### **Revogação, suspensão e alteração de certificados, licenças e outros documentos**

59. (1) A Autoridade de Aviação Civil pode, se entender que é adequado, suspender temporariamente qualquer certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento emitido ou concedido ao abrigo deste Regulamento durante a investigação do caso.

- (2) A Autoridade de Aviação Civil pode, se após a devida investigação considerar que há razões suficientes, revogar, suspender ou alterar qualquer certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento similar.
- (3) O titular ou qualquer pessoa que esteja na posse ou tenha a custódia de qualquer certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento que tenha sido revogado, suspenso ou alterado ao abrigo deste Regulamento deve entregá-lo à Autoridade de Aviação Civil, num período de tempo razoável, após tal lhe ter sido solicitado.
- (4) A violação de qualquer condição sob a qual um certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento, que não seja um certificado emitido em relação a um aeródromo, tenha sido concedido ou emitido ao abrigo deste Regulamento, torna o documento inválido enquanto se mantiver essa violação.

#### **Infracções relacionadas com documentos e registos**

60. (1) Ninguém deve, com a intenção de enganar:
- (a) utilizar qualquer certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento emitido ou solicitado ao abrigo deste Regulamento que tenha sido falsificado, alterado, revogado ou suspenso ou ao qual não tenha direito;
  - (b) emprestar qualquer certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento emitido ou solicitado ao abrigo deste Regulamento nem permitir que seja utilizado por outrem; ou
  - (c) efectuar qualquer falsa representação para fins de obter para si ou para outrem a concessão, emissão, renovação ou alteração de um certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento similar;
- e, neste sub-parágrafo, uma referência a um certificado, licença, aprovação, permissão, autorização, isenção ou outro documento similar inclui uma cópia ou transcrição do mesmo.
- (2) Ninguém deve propositadamente truncar, alterar ou tornar ilegível qualquer caderneta ou outro registo, cuja manutenção seja exigida por ou ao abrigo deste Regulamento, ou qualquer entrada feita nos mesmos, nem, tendo consciência, fazer, obter ou assistir à realização de qualquer entrada falsa ou omissão material numa dessas cadernetas ou registos, nem destruir essas cadernetas ou registos no período durante o qual o presente Regulamento obrigue à respectiva conservação.
  - (3) Todos os registos efectuados por escrito em qualquer caderneta e registo referidos no sub-parágrafo (2) acima devem ser feitos a tinta.
  - (4) Uma pessoa não deve efectuar, intencional ou negligentemente, numa folha de carga, uma entrada que é incorrecta em qualquer pormenor material ou causar uma omissão material nessa folha de carga.
  - (5) Uma pessoa não deve alegar poder emitir qualquer certificado para os fins deste Regulamento, ou quaisquer regulamentos ou requisitos notificados sob os mesmos, salvo se estiver autorizado a fazê-lo pelo presente Regulamento.
  - (6) Uma pessoa não deve emitir qualquer certificado acima referido, salvo se estiver convencido de que todas as declarações no certificado estão correctas.

## Parte IX

### CONTROLO DE TRÁFEGO AÉREO

*Nota: A Parte IX deste Regulamento, bem como o Apêndice Décimo Primeiro são apenas aplicáveis a aeronaves que voem na área pela qual Macau seja responsável. Fora dessa área, as aeronaves registadas em Macau devem cumprir o Anexo 2 – Regras do ar, salvo se especificado de outra forma pelas autoridades competentes.*

#### Regras do ar e de controlo de tráfego aéreo

61. (1) Todas as pessoas e todas as aeronaves devem cumprir as Regras do ar e do controlo do tráfego aéreo, contidas no Apêndice Décimo Primeiro, que possam ser aplicáveis a essa pessoa ou aeronave nas circunstâncias do caso específico.
- (2) Nos termos do sub-parágrafo (3) abaixo, a transgressão, a permissão da transgressão ou o incumprimento das Regras do ar e do controlo de tráfego aéreo constitui infracção.
- (3) É lícito o incumprimento das Regras do ar e do controlo de tráfego aéreo até onde necessário:
- (a) para evitar um perigo imediato; ou
  - (b) para cumprimento da legislação de qualquer Estado ou Região em que a aeronave se encontre.
- (4) Numa situação de emergência, que coloque em perigo a segurança operacional da aeronave ou de pessoas, em que seja necessário tomar medidas que impliquem a violação de regulamentos ou procedimentos locais, ou o incumprimento de Regras do ar e do controlo de tráfego aéreo, o piloto no comando da aeronave deve disponibilizar, no prazo de 10 dias, à autoridade competente do Estado ou Região onde se efectuou a violação ou à Autoridade de Aviação Civil os pormenores escritos dessa violação e das circunstâncias que lhe deram azo.
- (5) Nada do disposto nas Regras do ar e do controlo de tráfego aéreo ilibe qualquer pessoa das consequências de negligência na utilização de luzes ou sinais ou da não tomada em consideração de quaisquer precauções exigidas pela prática normal de aviação ou por circunstâncias especiais do caso.
- (6) Para promoção da segurança operacional das aeronaves a Autoridade de Aviação Civil pode emitir a regulamentação que entender necessária relativa a sinalização especial e outras comunicações a estabelecer por ou numa aeronave, quanto ao curso e à altitude a que uma aeronave deve voar e quanto a quaisquer outras precauções a observar no que respeita à navegação e controlo de aeronaves e nenhuma aeronave deve efectuar voos em violação da referida regulamentação.

#### Sistema de gestão de segurança operacional

- 61A. (1) Os prestadores de serviços de tráfego aéreo devem implementar um sistema de gestão de segurança operacional que a Autoridade de Aviação Civil considere aceitável e que, no mínimo:
- (a) identifique os riscos de segurança operacional;
  - (b) garanta a implementação de acções correctivas necessárias para a manutenção de um nível de segurança operacional aceitável;

- (c) providencie uma monitorização constante e uma avaliação regular do nível de segurança operacional atingido; e
  - (d) tenha por objectivo o melhoramento contínuo do nível global da segurança operacional.
- (2) O sistema de gestão de segurança operacional deve definir claramente linhas de responsabilidade pela segurança operacional por toda a organização do prestador de serviços de tráfego aéreo, incluindo uma responsabilidade directa pela segurança operacional por parte do topo da administração.
- (3) Uma qualquer alteração relevante do sistema ATS que esteja relacionada com a segurança operacional apenas deve ser efectuada depois de uma avaliação da segurança operacional ter demonstrado que um nível de segurança operacional aceitável vai ser atingido e que os utilizadores foram consultados. Quando for apropriado, o fornecedor de serviços de tráfego aéreo deve garantir que foram desenvolvidas as diligências necessárias para a monitorização pós-implementação a fim de verificar que o nível de segurança operacional definido permanece assegurado.

#### **Necessidade de aprovação do controlo de tráfego aéreo**

- 61B.**
- (1) A pessoa responsável pela prestação de serviços de controlo de tráfego aéreo não deve prestar esses serviços no espaço aéreo de Macau a não ser que essa pessoa tenha recebido e cumpra os termos de uma aprovação de serviços de tráfego aéreo concedida pela Autoridade de Aviação Civil.
  - (2) A Autoridade de Aviação Civil pode conceder uma aprovação de controlo de tráfego aéreo se estiver satisfeita que o requerente é competente para prestar um serviço que é seguro para utilização por aeronaves, no que diz respeito à organização, pessoal, equipamento, manutenção e outros arranjos do requerente.
  - (3) O prestador de serviços de tráfego aéreo deve assegurar que todos os requisitos relacionados com os serviços de tráfego aéreo determinados pela Autoridade de Aviação Civil são cumpridos.
  - (4) A validade continuada da aprovação do controlo de tráfego aéreo depende do titular da aprovação manter os requisitos determinados no subparágrafo (2) acima, tendo em conta o cumprimento das disposições relacionadas com o tratamento de não conformidades e acções correctivas conforme o parágrafo 83A do presente Regulamento.

#### **Licenciamento de controladores de tráfego aéreo e de controladores de tráfego aéreo estudantes**

- 62.**
- (1) A Autoridade de Aviação Civil pode emitir a qualquer pessoa e segundo as condições que considere adequadas uma licença, para desempenhar as funções de controlador de tráfego aéreo ou de controlador de tráfego aéreo estudante, se considerar que o requerente é uma pessoa apta para deter a licença e é qualificada por força dos seus conhecimentos, experiência, competência, capacidade e aptidão física e mental para desempenhar essas funções. Para tal, o requerente deve fornecer as provas e submeter-se aos exames e testes (incluindo exames médicos) e frequentar os cursos de treino que a Autoridade de Aviação Civil lhe possa exigir:

Contudo a Autoridade de Aviação Civil não deve emitir:

- (a) uma licença de controlador de tráfego aéreo estudante a uma pessoa com idade inferior a 18 anos; ou
  - (b) uma licença de controlador de tráfego aéreo a uma pessoa com idade inferior a 21 anos.
- (2) Todas as licenças para desempenhar as funções de controlador de tráfego aéreo devem incluir:

- (a) qualificações da classe estabelecidas no Apêndice Quarto deste Regulamento especificando o tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo que o titular da licença tem competência para prestar; e
- (b) o nome do(s) aeródromo(s) onde os privilégios da licença podem ser exercidos.

Se, durante um qualquer período de 90 dias, o titular da licença não tiver prestado num determinado local o tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo especificado na qualificação esta deve perder a validade para esse local no final desse período, sem prejuízo da competência da Autoridade de Aviação Civil nos termos dispostos no parágrafo 59 do presente Regulamento. Quando uma qualificação deixar de ser válida para um local, o titular da licença deve prontamente informar a Autoridade de Aviação Civil desse facto e deve enviar a licença à mesma Autoridade para que esta seja devidamente averbada.

- (3) Todas as licenças para desempenho de funções de controlador de tráfego aéreo estudante devem ser válidas apenas para autorizar o titular a prestar serviço de controlo de tráfego aéreo sob a supervisão de outra pessoa que esteja presente na altura e que seja titular de uma licença válida de controlador de tráfego aéreo que inclua uma qualificação que especifique o tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo que está a ser prestado pelo controlador de tráfego aéreo estudante e que seja válida para o local em questão. Devem ser tomadas medidas apropriadas a fim de assegurar que os controladores de tráfego aéreo estudantes não constituem um risco para a navegação aérea.
- (4) Uma licença para desempenho de funções de controlador de tráfego aéreo ou de controlador de tráfego aéreo estudante não é válida a não ser que o respectivo titular tenha assinado nessa licença o seu nome, a tinta, com a sua assinatura habitual.
- (5) Nos termos do disposto no parágrafo 59 do presente Regulamento e das condições estipuladas no Apêndice Quarto, uma licença para desempenho de funções de controlador de tráfego aéreo ou de controlador de tráfego aéreo estudante, deve manter-se em vigor pelo período indicado na mesma e pode ser renovada pela Autoridade de Aviação Civil periodicamente, após ter a garantia de que o requerente é uma pessoa apta e qualificada como atrás referido.
- (6) Todos os requerentes e titulares de licenças de controlador de tráfego aéreo ou de controlador de tráfego aéreo estudante devem, sempre que a Autoridade de Aviação Civil o solicite:
  - (a) submeter-se a exames médicos realizados por pessoa(s) aprovada(s) pela Autoridade de Aviação Civil, em termos gerais ou num determinado caso particular, que posteriormente deve(ão) apresentar um relatório à Autoridade de Aviação Civil nos termos especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento; e
  - (b) submeter-se aos exames e testes e prestar as provas relativas aos seus conhecimentos, experiência, competência e aptidões que a Autoridade de Aviação Civil possa requerer.
- (7) Com base nos exames médicos referidos no sub-parágrafo (6) deste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil, ou qualquer pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil competente para tal, pode emitir um atestado médico nas condições que considere adequadas para o efeito certificando que o titular da licença foi considerado apto para desempenhar as funções a que a licença se refere. Sem prejuízo do disposto no parágrafo 65 do presente Regulamento, o certificado deve ser válido pelo período de tempo especificado no mesmo e é considerado parte integrante da licença.
- (8) Um titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo ou de controlador de tráfego aéreo estudante não deve prestar qualquer tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo em qualquer aeródromo ou local conforme referido no parágrafo 63 (1) do presente Regulamento se a

licença não incluir um atestado médico emitido e válido ao abrigo do sub-parágrafo (7) deste parágrafo.

### **Interdição de controladores de tráfego aéreo e de controladores de tráfego aéreo estudantes não licenciados**

63. (1) Ninguém, em Macau, deve prestar qualquer tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo ou fazer-se passar, através da utilização de um sinal de chamada por rádio ou de qualquer outra forma, por alguém que possa prestar qualquer tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo, se não for titular e cumprir os termos de:
- (a) uma licença válida de controlador de tráfego aéreo estudante emitida ao abrigo do presente Regulamento e não for supervisionado em conformidade com o parágrafo 62 (3) deste Regulamento; ou
  - (b) uma licença válida de controlador do tráfego aéreo emitida nos termos acima mencionados, autorizando-o a prestar desse tipo de serviços no(s) aeródromo(s) em Macau; ou
  - (c) uma licença válida de controlador do tráfego aéreo emitida nos mesmos termos que não o autorize a prestação desse tipo de serviços no(s) aeródromo(s) em Macau, mas sendo supervisionado por alguém que esteja presente na altura e que seja titular de uma licença válida de controlador de tráfego aéreo emitida nos mesmos termos que autoriza a prestação do tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo em questão no(s) aeródromo(s) em Macau;
- (2) O titular de uma licença de controlador do tráfego aéreo não está habilitado a desempenhar nenhuma das funções especificadas no Apêndice Quarto do presente Regulamento, no que respeita a uma qualificação, em Macau, salvo se:
- (a) a licença incluir essa qualificação e a qualificação for válida para o Aeroporto Internacional de Macau; ou
  - (b) for supervisionado por alguém que esteja presente na altura e que seja titular de uma licença válida de controlador de tráfego aéreo, ao abrigo do presente Regulamento, que o autoriza a prestar o tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo em questão no Aeroporto Internacional de Macau.
- (3) Uma pessoa não deve prestar qualquer tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo sem se identificar do modo que lhe for notificado.
- (4) Nada numa licença emitida nos termos do parágrafo 62 do presente Regulamento permitirá que uma pessoa opere manualmente qualquer equipamento de radiogoniometria para prestação de serviço de controlo do tráfego aéreo a uma aeronave, quando se encontre a prestar serviços de controlo de tráfego aéreo ou a fazer sinais para essa ou outra aeronave.
- (5) Nada neste parágrafo proíbe o titular de uma licença válida de controlador do tráfego aéreo de fornecer informações a aeronaves em voo, para fins de segurança operacional, no(s) aeródromo(s) em Macau, para o qual a licença incluía uma qualificação válida.

### **Fadiga dos controladores de tráfego aéreo – responsabilidades do prestador de serviços de tráfego aéreo**

- 63A. O prestador de serviços de tráfego aéreo a que o presente parágrafo se aplica não deve permitir que um controlador de tráfego aéreo desempenhe as suas funções, a não ser que:
- (a) tenha estabelecido um esquema para a regulação das horas de trabalho na torre de controlo de tráfego aéreo;

- (b) o esquema seja aprovado pela Autoridade de Aviação Civil sob as condições que aquela Autoridade considere adequadas.

#### **Fadiga dos controladores de tráfego aéreo – responsabilidades dos controladores de tráfego aéreo**

- 63B.** Uma pessoa não deve desempenhar as funções de controlador de tráfego aéreo se souber ou suspeitar que se encontra num estado de fadiga que possa colocar em risco a segurança operacional do tráfego aéreo.

#### **Manual de serviços de tráfego aéreo**

- 64.** (1) Ninguém deve prestar um serviço de tráfego aéreo no(s) aeródromo(s) em Macau, salvo se:
- (a) o serviço for prestado em conformidade com as normas e procedimentos especificados no manual de serviços de tráfego aéreo desse aeródromo;
  - (b) o manual for apresentado à Autoridade de Aviação Civil, conforme os respectivos pedido e condições;
  - (c) tiverem sido efectuadas as alterações ou aditamentos que a Autoridade de Aviação Civil possa exigir periodicamente;
  - (d) as normas e procedimentos especificados no manual de serviços de tráfego aéreo deve obedecer a todos os requisitos de gestão de tráfego aéreo determinados pela Autoridade de Aviação civil.

#### **Aprovação de procedimentos de voo por instrumentos**

- 64A.** (1) Um procedimento de voo por instrumentos dentro da zona de tráfego do aeródromo não deve ser usado salvo se esse procedimento tiver sido aprovado e promulgado pela Autoridade de Aviação Civil.
- (2) Nos termos dos subparágrafos (3) e (4) abaixo, a Autoridade de Aviação Civil pode aprovar um procedimento de voo por instrumentos quando um requerimento para aprovação tenha sido apresentado.
- (3) O requerente de uma aprovação de um procedimento de voo por instrumentos deve apresentar as provas e relatórios que a Autoridade de Aviação Civil solicite.
- (4) O requerente de uma aprovação de um procedimento de voo por instrumentos deve satisfazer a Autoridade de Aviação Civil que o prestador de serviços de desenho do procedimento é competente relativamente à organização do prestador de serviços de desenho do procedimento, pessoal, equipamento, conhecimento, experiência, competência, aptidão e outros arranjos para desenhar um procedimento de voo por instrumentos que seja seguro para uso por aeronaves.

#### **Incapacidade dos controladores de tráfego aéreo**

- 65.** (1) Qualquer titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo, emitida nos termos do parágrafo 62 do presente Regulamento, que:
- (a) sofra qualquer ferimento pessoal ou doença que implique a incapacidade de desempenhar as funções a que a licença se refere por um período de 20 dias consecutivos; ou
  - (b) no caso do sexo feminino, tiver razões para crer que está grávida;

deve informar a Autoridade de Aviação Civil, por escrito, sobre esse ferimento, doença ou gravidez, logo que possível.

- (2) Uma licença de controlador de tráfego aéreo deve ser considerada suspensa após decorrido o período de ferimento ou doença conforme referido no parágrafo (1) (a) deste parágrafo. A suspensão da licença cessa:
  - (a) após o titular ter sido submetido a exames médicos conforme determinado pela Autoridade de Aviação Civil e ter sido declarado apto a retomar as funções ao abrigo da licença; ou
  - (b) após a Autoridade de Aviação Civil ter dispensado o titular do requisito de exames médicos, nas condições que a mesma Autoridade considerar adequadas.
- (3) Depois de confirmada a gravidez da titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo, a licença deve ser considerada suspensa e essa suspensão pode ser revogada pela Autoridade de Aviação Civil, sob as condições que considere adequadas, e deve cessar depois de a titular ser medicamente examinada conforme determinado pela Autoridade de Aviação Civil após término da gravidez e ser declarada apta a retomar as funções conferidas pela licença.

#### **Poder para proibir ou restringir voos**

66. Quando a Autoridade de Aviação Civil considere necessário, por razões de interesse público, restringir ou proibir voos sobre qualquer área de Macau, devido a:
- (a) estar planeada a reunião ou movimento de um grande número de pessoas, ou
  - (b) estar planeada a realização de um concurso ou corrida de aeronaves ou de uma exibição de voo, ou
  - (c) qualquer outra razão que afecte o interesse público,

a Autoridade de Aviação Civil pode emitir regulamentação proibindo, restringindo ou impondo condições a voos, em termos gerais ou em relação a qualquer classe de aeronaves, na zona de tráfego do aeródromo, e nenhuma aeronave deve efectuar voos em violação da referida regulamentação.

#### **Restrições às operações com aeronaves não tripuladas na zona de controlo de tráfego aéreo de Macau**

67. (1) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (3), dentro da zona de tráfego do aeródromo uma pessoa não pode operar uma aeronave não tripulada para voar, a qualquer altitude, a não ser que a operação decorra no interior ou com autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil e de acordo com quaisquer condições impostas por essa autorização.
- (2) Todas as aeronaves não tripuladas com peso superior a 250 gramas devem estar etiquetadas com o nome e o número de telephone do proprietário em língua chinesa, portuguesa ou inglesa e a informação deve ser facilmente legível para o leitor.
- (3) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (4), uma pessoa pode operar uma aeronave não tripulada desde que:
- (a) a aeronave não tripulada tenha um peso igual ou inferior a 7 Kg;
  - (b) a aeronave não tripulada voe a uma altitude igual ou inferior a 30 metros (100 pés) acima da superfície;

- (c) a operação decorra durante o dia;
  - (d) a aeronave não tripulada não transporte substâncias perigosas, incluindo armas e munições, substâncias corrosivas, inflamáveis ou explosivas, fogo de artifício, panchões, qualquer agente ou toxina biológica ou química e qualquer material ou substância radioactiva;
  - (e) não haja lançamento de qualquer coisa, seja ela gasosa, líquida ou sólida;
  - (f) a aeronave não tripulada não reboque qualquer objecto;
  - (g) a aeronave não tripulada não voe dentro de 100 metros de um aglomerado de 100 ou mais pessoas;
  - (h) o operador esteja no local, dentro de 100 metros, com controlo directo sobre a aeronave não tripulada;
  - (i) a aeronave não tripulada seja operada de acordo com as regras de uma operação em linha de visada visual (VLOS); e
  - (j) o operador esteja razoavelmente satisfeito de que o voo pode ser realizado em segurança.
- (4) Uma pessoa não pode operar qualquer aeronave não tripulada para voar, a qualquer altitude, sobre qualquer parte de uma área protegida, incluindo:
- (a) o espaço aéreo a menos de 1 000 metros de qualquer aeródromo ou local de aterragem;
  - (b) na rota de voo das aeronaves definida pela linha poligonal com vértices nos pontos com as coordenadas rectangulares determinadas na Tabela A, excluindo a área definida pela Tabela B;

Tabela A

Point	M	P
1	25787.576	22474.147
2	27808.521	12250.218
3	30238.24	7433.513
4	25261.148	5722.22
5	24215.005	11014.644
6	23713.339	12009.152
7	22806.709	11356.982
8	20768.813	11053.559
9	20816.833	12653.704
10	19682.902	14175.811

11	18838.443	15910.221
12	21724.905	16670.138
13	21974.376	17353.046
14	21543.581	18999.28
15	22423.154	19592.33
16	21733.283	21080.142

Tabela B

Point	M	P
17	20170.487	15076.979
18	21933.337	15537.851
19	23258.403	12911.023
20	22804.78	11954.012
21	21292.821	12073.982
22	21316.325	12599.266
23	20338.444	13819.321

*Nota: As coordenadas acima estão definidas de acordo com o Sistema de Coordenadas GAUSS—KRUEGER.*

- (e) o espaço aéreo a menos de 50 metros da Sede do Governo de Macau, do Edifício da Assembleia Legislativa de Macau, do edifício do Tribunal de Última Instância de Macau, das residências oficiais do Chefe do Executivo e dos titulares dos principais cargos do Governo de Macau, das instituições do Governo Popular Central conforme definidas pelo Regulamento Administrativo n.º 22/2000, do Estabelecimento Prisional de Macau, do Instituto de Menores, da Central Térmica de Coloane e subestações eléctricas, da sede da Sociedade de Abastecimento de Águas de Macau (SAAM) e do Terminal de Combustíveis de Ka Ho;
- (d) áreas sobre as quais a Autoridade de Aviação Civil tenha restringido ou proibido voos nos termos do parágrafo 66 do presente Regulamento.

a não ser com autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil e de acordo com quaisquer condições impostas por essa autorização.

## Parte X

### AERÓDROMOS, LUZES AERONÁUTICAS E LUZES PERIGOSAS

#### Aeródromo – transporte aéreo comercial de passageiros e instrução de voo

68. (1) Uma aeronave que voe para transporte aéreo comercial de passageiros, carga ou correio, ou para instrução de voo ou para qualquer outro fim, não deve descolar ou aterrar num local em Macau que não num aeródromo certificado, ao abrigo do presente Regulamento, para descolagem e aterragem desse tipo de aeronaves.
- (2) As aeronaves a que se refere o sub-parágrafo (1) devem descolar ou aterrar em conformidade com quaisquer condições sob as quais o aeródromo possa ter sido certificado ou notificado, ou sob as quais essa permissão possa ter sido dada.

#### Certificação de aeródromos

69. (1) A Autoridade de Aviação Civil pode certificar qualquer aeródromo ou heliporto em Macau para a descolagem e a aterragem de aeronaves envolvidas em voos para transporte aéreo comercial de passageiros, carga ou correio, ou para instrução em voo, ou de qualquer classe dessas aeronaves, e pode emitir esse certificado sob as condições que considere necessárias, no interesse público, incluindo a condição de que o aeródromo deve, sempre que estiver disponível para descolagens ou aterragens de aeronaves, estar disponível para todas as pessoas em iguais termos e condições, e qualquer certificado emitido segundo uma condição desse género deve ser conhecido como um certificado para utilização pública. Um manual do aeródromo, que deve incluir toda a informação permanente sobre a localização do aeródromo, infraestruturas, serviços, equipamentos, procedimentos operacionais, organização e gestão, incluindo sistema de gestão de segurança, deve ser submetido pelo requerente a aprovação/aceitação, como parte do processo de certificação.
- (2) O Aeroporto Internacional de Macau e o Heliporto de Macau devem expor, num lugar de destaque no aeródromo, uma cópia do certificado e devem fornecer informações acerca dos termos do certificado a qualquer pessoa que as solicite.
- (3) O Aeroporto Internacional de Macau e o Heliporto de Macau não devem permitir nem causar a violação de qualquer condição do certificado, no que respeita a aeronaves para voos de transporte aéreo comercial de passageiros ou para instrução de voo. Contudo, o certificado não perde a respectiva validade por uma infracção desse tipo.
- (4) A Autoridade de Aviação Civil cobra ao Aeroporto Internacional de Macau e ao Heliporto de Macau as taxas descritas no Apêndice Décimo Segundo para a emissão, renovação ou alteração dos certificados mencionados no sub-parágrafo (1) acima.
- (5) Qualquer despesa incorrida em virtude e durante investigações, procedimentos de aprovação, supervisão, certificação, inspecções ou por qualquer outra razão que requeira a intervenção da Autoridade de Aviação Civil junto do Aeroporto Internacional de Macau ou o Heliporto de Macau, do respectivo pessoal ou equipamento, ou quaisquer serviços aí prestados, deve ser paga ou posteriormente ressarcido pelo titular do certificado de aprovação do respectivo aeródromo.

### **Taxas em aeródromos certificados**

70. (1) A Autoridade de Aviação Civil pode, relativamente a aeródromos em Macau, aprovar as taxas, ou taxas máximas, que podem ser cobradas pela utilização dos aeródromos e por quaisquer serviços prestados nos aeródromos a aeronaves ou relacionados com elas e pode ainda determinar as condições a observar em relação a esses custos e à prestação desses serviços.
- (2) Os aeródromos em Macau, cujas taxas ou condições tenham sido aprovadas nos termos do subparágrafo (1) acima, não devem permitir nem fazer com que sejam cobradas taxas em contravenções às aprovadas, e deve garantir que são expostos os pormenores dessas taxas no aeródromo respectivo num local e de maneira a que estejam prontamente disponíveis para informação de qualquer pessoa afectada por eles.
- (3) Os aeródromos em Macau devem, quando solicitado pela Autoridade de Aviação Civil, disponibilizar-lhe as informações pormenorizadas que possam ser solicitadas acerca das taxas estabelecidas pelo certificado para utilização dos aeródromos ou de quaisquer instalações ou serviços prestados nesses aeródromos ou heliportos para segurança operacional, eficiência ou regularidade da navegação aérea.

### **Utilização de aeródromos por aeronaves de Estados Contratantes**

71. A pessoa ou entidade responsável por um aeródromo em Macau aberto ao uso público deve garantir a disponibilidade do aeródromo ou heliporto, e das respectivas infraestruturas de navegação aérea, para utilização por aeronaves registadas em qualquer Estado ou Região nos mesmos termos e condições dos estipulados para a utilização por aeronaves registadas em Macau.

### **Ruído e vibração provocados por aeronaves em aeródromos**

72. (1) As aeronaves podem causar ruído e vibração, em aeródromo de Macau, nas seguintes condições:
- (a) a aeronave esteja a descolar ou a aterrar; ou
  - (b) a aeronave esteja a circular no solo; ou
  - (c) os motores estejam a ser operados na aeronave
    - (i) para garantir o seu desempenho satisfatório;
    - (ii) para os colocar na temperatura adequada em preparação para um voo ou no final de um voo; ou
    - (iii) para garantir que os instrumentos, acessórios ou outros componentes da aeronave se encontram em condições satisfatórias.

### **Luzes aeronáuticas**

73. (1) Ninguém deve instalar nem manter uma luz aeronáutica em Macau se não tiver autorização da Autoridade de Aviação Civil e não estiver em conformidade com quaisquer condições sob as quais a autorização possa ter sido concedida.
- (2) Ninguém deve modificar o carácter de uma luz aeronáutica em Macau se não tiver autorização da Autoridade de Aviação Civil e não estiver em conformidade com quaisquer condições sob as quais a autorização possa ter sido concedida.

- (3) Ninguém deve, culposa ou negligentemente, danificar ou interferir com qualquer luz aeronáutica instalada e mantida pela Autoridade de Aviação Civil, ou com autorização dessa Autoridade.

#### **Luzes perigosas**

74. (1) Em Macau, ninguém deve exibir qualquer luz que:
- (a) devido ao respectivo brilho intenso, seja passível de colocar em perigo as aeronaves a descolar ou a aterrar num aeródromo; ou
  - (b) devido à possibilidade de ser confundida com uma luz aeronáutica, seja passível de colocar em perigo aeronaves.
- (2) Se for exibida alguma luz, que pareça à Autoridade de Aviação Civil ser uma luz das acima referidas, a Autoridade de Aviação Civil pode emitir um aviso ao proprietário do local que a exhibe, ou o responsável pela luz, para que, num, prazo razoável a especificar no aviso, tome as medidas que forem determinadas no aviso para apagar ou blindar a luz e impedir a exibição futura de quaisquer outras luzes que possam colocar aeronaves em perigo de modo similar.
- (3) O aviso pode ser entregue pessoalmente ou enviado pelo correio, ou afixado num lugar visível perto da luz a que se refere.

#### **Luzes laser e luzes de busca *sky-tracer***

- 74A. Ninguém deve instalar nem operar luzes laser e luzes de busca *sky-tracer* num espaço exterior se não tiver autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil.

#### **Combustível para a aviação em aeródromos**

- 74B. (1) Por razões de segurança operacional, a pessoa ou as pessoas responsáveis pela administração de instalações de combustível para a aviação num aeródromo devem garantir que o combustível providenciado é de grau apropriado às instalações às quais é fornecido. Devem também garantir que as instalações são capazes de armazenar e distribuir combustível num estado adequado para uso em aeronaves e que as instalações estão devidamente marcadas a fim de mostrar o grau ou graus de combustível que contêm. A pessoa responsável deve certificar-se, através de amostragem e exames, de que o combustível está próprio para uso antes de este ser posto numa aeronave. Registos escritos, que mostrem as datas, quantidades e graus de todas as entregas devem ser mantidos, juntamente com detalhes pormenorizados sobre as amostras e os resultados dos exames. Detalhes pormenorizados relativamente à manutenção e limpeza devem também ser registados. Estes registos devem ser preservados durante 12 meses ou por períodos mais longos se tal for requerido pela Autoridade de Aviação Civil. Sempre que solicitado, estes registos devem ser disponibilizados a uma pessoa autorizada dentro de um período de tempo razoável.
- (2) A pessoa ou pessoas responsáveis pela administração de uma instalação de combustível para a aviação num aeródromo devem igualmente cumprir toda a regulamentação relacionada ou circulares emitidas pela Autoridade de Aviação Civil.

## Parte XI

### CERTIFICADO DE OPERADOR DE TRANSPORTE AÉREO

#### Emissão de certificados de operador de transporte aéreo

75. (1) Uma aeronave registada em Macau só pode empreender um voo para transporte aéreo comercial se estiver em conformidade com os termos de um Certificado de operador de transporte aéreo concedido ao operador da aeronave conforme o sub-parágrafo (2), certificando que o titular do certificado é competente para garantir que a aeronave é operada em segurança nesses voos.
- (2) A Autoridade de Aviação Civil deve emitir um Certificado de operador de transporte aéreo se estiver convencida que essa pessoa é competente no que respeita, em particular, à experiência e conduta prévia, ao equipamento que possui, à organização, recursos humanos, método de controlo e supervisão, sistema de gestão da segurança operacional, sistema de qualidade, programa de formação, acordos de manutenção e quaisquer outros acordos, para garantir a operação em segurança de aeronaves do tipo especificado no certificado, em voos da descrição e para os fins especificados. O Certificado de operador de transporte aéreo pode ser concedido sob as condições e restrições que a Autoridade de Aviação Civil considere adequadas e deve manter-se em vigor pelo período especificado no mesmo.
- (3) A validade continuada de um Certificado de operador de transporte aéreo depende da manutenção, por parte do operador, dos requisitos do sub-parágrafo (2) acima, tendo em consideração o cumprimento das disposições relativas ao tratamento de não conformidades e ações correctivas conforme o disposto no parágrafo 83A do presente Regulamento.
- (4) O Certificado de operador de transporte aéreo deve conter, no mínimo, o seguinte:
- (a) o Estado do Operador e a entidade emissora;
  - (b) o número do certificado de operador de transporte aéreo e a sua data de validade;
  - (c) o nome do operador, a marca (se for diferente) e o endereço do principal local de negócios;
  - (d) a data de emissão e o nome, assinatura e cargo do representante da autoridade; e
  - (e) a localização, num documento controlado transportado a bordo, onde podem ser encontrados os contactos dos gestores operacionais.
- (5) A Autoridade de Aviação Civil cobra as taxas referidas no Apêndice Décimo Segundo deste Regulamento para a emissão, alteração ou renovação de um Certificado de operador de transporte aéreo.
- (6) O sistema estabelecido pela Autoridade de Aviação Civil, tanto para a certificação como para a vigilância continuada do operador, deve garantir que os padrões exigidos para as operações estabelecidos no sub-parágrafo (2) acima para a emissão ou renovação do Certificado de operador de transporte aéreo são devidamente estabelecidas e mantidas pelo operador.

## Parte XII

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### Poder para impedir o voo de aeronaves

76. (1) Se a Autoridade de Aviação Civil ou uma entidade autorizada considerar que há a intenção ou a possibilidade de uma aeronave voar:
- (a) em circunstâncias tais que qualquer disposição dos parágrafos 3, 5, 6, 18, 19, 27, 38 ou 40 deste Regulamento seria violada em relação a esse voo;
  - (b) em circunstâncias tais que o voo violaria qualquer outra disposição do presente Regulamento ou de qualquer regulamentação derivada do mesmo e seria causa de perigo para qualquer pessoa ou propriedade dentro ou fora da aeronave; ou
  - (c) em condições impróprias para o voo, independentemente de o voo violar ou não de outra forma qualquer disposição deste Regulamento ou de qualquer regulamentação derivada do mesmo,
- a Autoridade de Aviação Civil ou essa entidade autorizada podem ordenar ao operador ou ao piloto no comando da aeronave que não deve permitir que a aeronave realize esse voo específico ou qualquer outro voo de semelhante descrição, conforme possa ser especificado na ordem dada, até que essa ordem seja revogada pela Autoridade de Aviação Civil ou por uma entidade autorizada, e a Autoridade de Aviação Civil ou aquela entidade autorizada podem tomar as medidas necessárias para deter a aeronave.
- (2) Para os fins do sub-parágrafo (1), a Autoridade de Aviação Civil ou qualquer entidade autorizada podem entrar e inspeccionar qualquer aeronave ou componente de aeronave.

#### Direito de acesso a aeródromos e a outros locais

77. A Autoridade de Aviação Civil e qualquer entidade autorizada têm o direito de acesso em todos os momentos razoáveis:
- (a) ao Aeroporto Internacional de Macau e ao Heliporto de Macau, ou qualquer outro aeródromo ou heliporto em Macau para inspeccionar estes aeródromos ou heliportos, ou quaisquer instalações relacionadas; ou
  - (b) a qualquer lugar onde uma aeronave tenha aterrado, para inspeccionar a aeronave ou qualquer documento que tenha poder para exigir ao abrigo deste Regulamento e para deter a aeronave segundo as disposições deste Regulamento.

#### Obstrução

78. Ninguém pode obstruir ou impedir propositadamente qualquer entidade de actuar no exercício dos seus poderes ou no desempenho das suas funções ao abrigo deste Regulamento.

#### Cumprimento de ordens ou instruções

79. Qualquer pessoa que não cumpra as ordens ou instruções que lhe tenham sido dadas pela Autoridade de Aviação Civil ou por qualquer entidade autorizada, nos termos de qualquer disposição deste Regulamento ou de regulamentação feita ou requisitos notificados ao abrigo do mesmo, considerar-se, para efeitos do presente Regulamento, como tendo violado essa disposição.

## **Taxas**

80. (1) As disposições do Apêndice Décimo Segundo têm efeito no que respeita às taxas a cobrar relativamente à emissão, validação, renovação, extensão ou alteração de qualquer certificado, licença ou qualquer outro documento (incluindo o requerimento de algum documento desse tipo ou a emissão de uma cópia do mesmo), ou a submissão para realização de qualquer exame, teste, inspecção ou investigação ou a emissão de qualquer autorização ou aprovação exigida por ou para efeitos do presente Regulamento ou de qualquer regulamentação emitida ao abrigo do mesmo.
- (2) Após ter sido apresentado um requerimento que seja objecto de pagamento de qualquer taxa, em conformidade com o sub-parágrafo (1) acima, o requerente é obrigado a pagar essa(s) taxa(s) devida antes de o requerimento ser despachado. Se após realização desse pagamento, o requerimento for retirado pelo requerente ou perder a validade por qualquer outra razão ou for recusado, a Autoridade de Aviação Civil pode, se assim o entender, reembolsar a totalidade ou parte desse pagamento.

## **Delegação de poderes**

81. Tanto quanto o exercício de qualquer poder ou o desempenho de qualquer função da Autoridade de Aviação Civil ao abrigo do presente Regulamento possa ser exigido fora de Macau onde não exista um representante da Autoridade de Aviação Civil competente para exercer esse poder ou desempenhar essa função, a Autoridade de Aviação Civil pode autorizar qualquer pessoa, por escrito, que considere ser qualificada para tal ou o titular, à data, de qualquer cargo, para exercer esse poder ou desempenhar essa função.

## **Poder regulamentar**

82. A Autoridade de Aviação Civil pode emitir regulamentação para regulamentar o que quer que deva ser regulamentado de acordo com o presente Regulamento; e a expressão "regulamentar" deve ser entendida em conformidade.

## **Sanções**

83. Sem prejuízo do disposto no parágrafo 83A:
- (1) Se for infringida qualquer disposição do presente Regulamento ou de alguma regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, no que respeita a uma aeronave, deve considerar-se, para os fins das seguintes disposições deste parágrafo, que o operador e o piloto no comando dessa aeronave, se o operador ou o piloto no comando, consoante o caso, não for a pessoa que cometeu essa infracção, (sem prejuízo da responsabilidade de qualquer outra pessoa segundo o presente Regulamento relativamente a essa infracção), infringiram essa disposição, salvo se provarem que a infracção ocorreu sem o seu consentimento ou conivência e que desenvolveram todas as diligências ao seu alcance para evitar a infracção. Sempre que estejam previstas sanções pela utilização incorrecta ou incumprimento das disposições deste Regulamento, essas sanções são publicadas no Apêndice Décimo Terceiro deste Regulamento.
- (2) Quando se prove que um acto ou omissão de qualquer pessoa, que, de outra forma, constituiria uma infracção de uma disposição deste Regulamento ou de qualquer regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, se deveu a uma causa que não poderia ser evitada por uma pessoa razoavelmente diligente, considerar-se não haver infracção dessa disposição por parte dessa pessoa.
- (3) Sempre que alguém for acusado de infringir uma disposição deste Regulamento ou de quaisquer regras derivadas do mesmo, por ter sido membro da tripulação de voo de uma aeronave num voo para transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo (sem prejuízo da responsabilidade de qualquer

outra pessoa segundo o presente Regulamento), o voo é considerado como não tendo sido para esse fim se a pessoa provar que não sabia nem podia saber que era esse o fim daquele voo.

- (4) Se alguma pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento ou uma ordem, procedimento, requisito ou qualquer outro tipo de regulamentação ou circular emitida pela Autoridade de Aviação Civil e notificada nos termos do parágrafo 89 deste Regulamento, fica sujeita a uma sanção. As sanções encontram-se descritas no Apêndice Décimo Terceiro deste Regulamento.

#### **Não conformidades e acções correctivas**

- 83A.** (1) Quando for detectada uma infracção ou uma deficiência potencial que pode conduzir a uma infracção de qualquer disposição do presente Regulamento, ordem, procedimento, requisito ou qualquer tipo de regulamentação ou circular emitidos pela Autoridade de Aviação Civil devidamente notificadas nos termos do parágrafo 89 do presente Regulamento, a Autoridade de Aviação Civil pode emitir uma não conformidade à pessoa em causa por escrito para correcção, por forma a restabelecer a conformidade, prevenir a recorrência e garantir a conformidade continuada.
- (2) Depois de receber a notificação de não conformidade, num período de tempo razoável aceitável para a Autoridade de Aviação Civil, a pessoa deve:
- (a) identificar a causa principal do problema;
  - (b) definir o plano de acção correctiva; e
  - (c) demonstrar a implementação da acção correctiva por forma a satisfazer a Autoridade de Aviação Civil.

#### **Eficácia extraterritorial do presente regulamento**

- 84.** Excepto nos casos em que o contexto o exija de outra forma, as disposições deste Regulamento:
- (a) tanto quanto se apliquem (por referência expressa ou de outra forma) a aeronaves registadas em Macau, devem aplicar-se a essas aeronaves onde quer que se encontrem;
  - (b) tanto quanto se apliquem (por referência expressa ou de outra forma) a outras aeronaves, devem aplicar-se a essas aeronaves quando se encontrem em Macau;
  - (c) tanto quanto proibam, requeiram ou regulem (por referência expressa ou de outra forma) a realização de algo por pessoas ou por qualquer tripulação de aeronaves registadas em Macau, devem aplicar-se a essas pessoas e tripulações onde quer que se encontrem; e
  - (d) tanto quanto proibam, requeiram ou regulem (por referência expressa ou de outra forma) a realização de algo relativo a aeronaves registadas em Macau por outras pessoas, devem aplicar-se a essas pessoas onde quer que se encontrem.

#### **Determinação**

- 85.** A Autoridade de Aviação Civil pode determinar que as disposições deste Regulamento e de qualquer regulamentação elaborada ou em vigor ao abrigo do mesmo, conforme possa ser especificado na determinação, produzirão efeitos como se as referências nessas disposições a aeronaves registadas em Macau incluíssem referência à aeronave especificada na determinação, sendo esta uma aeronave não registada em Macau, mas que, à data, se encontra sob gestão de uma pessoa qualificada, ou de um

de pessoas sendo cada uma delas qualificada, para deter um interesse legal ou beneficiário por via do direito de propriedade sobre uma aeronave registada em Macau.

### **Isenções**

86. A Autoridade de Aviação Civil pode isentar qualquer aeronave, pessoa(s) ou classes de aeronaves ou de pessoas de qualquer das disposições deste Regulamento ou de regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, em termos absolutos ou sob as condições que considerar adequadas.

### **Ressalva**

87. Salvo o disposto nos parágrafos 69 e 71, nada no presente Regulamento ou na regulamentação emitida ao abrigo do mesmo confere qualquer direito a aterrar em qualquer lugar contra a vontade o proprietário da terra ou de outras pessoas com interesses nela.

### **Comunicações obrigatórias**

88. (1) Nos termos deste parágrafo, qualquer pessoa que:
- (a) seja o operador ou o piloto no comando de uma aeronave registada em Macau; ou
  - (b) seja o operador ou o piloto no comando de uma aeronave operada sob a jurisdição de um operador de Macau; ou
  - (c) trabalhe na concepção, fabrico, manutenção, reparação ou vistoria dessas aeronaves ou de qualquer do respectivo equipamento ou peça(s); ou
  - (d) assine um Certificado de revisão de manutenção e Certificado de aptidão para o serviço no que respeita a uma dessas aeronaves, peça(s) ou equipamento; ou
  - (e) seja responsável pelo Aeroporto Internacional de Macau, pelo Heliporto de Macau ou por quaisquer outros aeródromos ou heliportos em Macau;

deve:

- (i) comunicar à Autoridade de Aviação Civil qualquer Ocorrência reportável de que tenha conhecimento e que seja do tipo que esteja prescrito; a comunicação deve ser feita no prazo, pelos meios e com as informações que tenham sido prescritos e deve ser apresentado da forma que a Autoridade de Aviação Civil aprove em cada caso particular; e
- (ii) comunicar à Autoridade de Aviação Civil no prazo, pelos meios e com as informações que tenham sido determinadas pela Autoridade de Aviação Civil num aviso por escrito entregue a essa pessoa, consistindo em informações que estejam na sua posse ou sob o seu controlo e que se refiram a uma Ocorrência reportável, a qual já tenha sido comunicada, por si ou por outrem, à Autoridade de Aviação Civil em conformidade com este parágrafo.

- (2) Neste parágrafo, por *Ocorrência reportável* entende-se:

- (a) qualquer incidente relacionado com uma aeronave ou qualquer defeito ou avaria de uma aeronave ou peça ou equipamento de aeronave, consistindo num incidente, falha, avaria,

defeito e outras ocorrências que prejudiquem ou possam prejudicar a continuada aeronavegabilidade da aeronave ou que, se não forem corrigidas, colocarão em perigo a aeronave, os seus ocupantes ou qualquer outra pessoa;

- (b) qualquer defeito ou avaria de quaisquer instalações no solo utilizadas ou planeadas para serem utilizadas para fins ou em conexão com a operação de aeronaves, sendo um defeito ou avaria que coloque em perigo ou que, não sendo corrigido, coloca em perigo a aeronave ou os respectivos ocupantes;
- (c) qualquer incidente relacionado com uma violação de qualquer regulamento ou procedimentos de qualquer Estado ou Região em que essa aeronave opere.

*Nota: Qualquer acidente notificado à Autoridade de Aviação Civil não deve constituir uma ocorrência reportável para fins deste parágrafo.*

- (3) Nos termos do sub-parágrafo (1) (ii) acima, nada neste parágrafo obriga que alguém faça uma comunicação relativamente a uma qualquer ocorrência sempre que tenha razões para crer que tal ocorrência foi ou é objecto de comunicação por outrem à Autoridade de Aviação Civil, em conformidade com este parágrafo.
- (4) Ninguém deve fazer uma comunicação ao abrigo deste parágrafo se souber ou tiver razões para crer que a comunicação é falsa em qualquer detalhe.
- (5) Sem prejuízo do disposto no parágrafo 38 (2) deste Regulamento e nos termos do parágrafo 58 do mesmo, se o operador de uma aeronave tiver razões para crer que foi ou é feita uma comunicação nos termos deste parágrafo, deve preservar todas as informações de um registador de parâmetros de voo relevantes para a ocorrência reportável durante 14 dias a partir da data em que foi comunicada essa ocorrência à Autoridade de Aviação Civil ou pelo período mais prolongado que a Autoridade de Aviação Civil possa determinar num caso específico.

Contudo a gravação pode ser apagado se a aeronave estiver fora de Macau e não for razoavelmente exequível guardar o registo até a aeronave chegar a Macau.

#### **Notificação ao público**

- 89. Sem prejuízo do conteúdo do presente Regulamento, a Autoridade de Aviação Civil, sempre que o considere adequado ou necessário, deve notificar o público em geral e em particular as pessoas envolvidas no campo da aeronáutica das informações relativas aos procedimentos aprovados, requisitos e condições, directivas, circulares ou qualquer outro tipo de documento ou publicação emitido pela Autoridade de Aviação Civil sobre assuntos aeronáuticos relacionados com a aplicação deste Regulamento para permitir o cumprimento das disposições do mesmo.

## Parte XIII

# REQUISITOS PARA OPERAÇÕES COM AVIÕES EM VOO PARA OUTROS FINS QUE NÃO OS DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL OU TRABALHO AÉREO

### Aplicabilidade

90. Esta Parte é aplicável a aviões registados em Macau que voem para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, sendo necessária a observação de requisitos que não se encontravam previamente consagrados nas Partes I a XII deste Regulamento, quando aplicáveis.

### Cumprimento das leis, regulamentos e procedimentos

91. (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve cumprir as leis, regulamentos e procedimentos relevantes dos Estados ou Regiões onde as operações são conduzidas.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve conhecer as leis, regulamentos e procedimentos pertinentes ao desempenho das suas funções, relativos às áreas que vai sobrevoar, aos aeródromos a ser utilizados e aos meios de navegação aérea correspondentes. O piloto no comando deve assegurar que os restantes membros da tripulação conhecem tais leis, regulamentos e procedimentos relevantes para o desempenho das suas funções na operação do avião.

*Nota: Informação para pilotos relativa a parâmetros de procedimento de voo e procedimentos operacionais consta do PANS-OPS (ICAO Doc 8168).*

- (3) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve ser responsável pelo controlo operacional da aeronave.
- (4) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve notificar de imediato a autoridade local apropriada se, por razões de emergência, designadamente por estar em risco a segurança operacional ou a segurança do avião ou dos passageiros, violar os regulamentos ou procedimentos locais. Se o Estado ou Região onde ocorra o incidente assim o exigir, o piloto no comando deve, com a maior brevidade possível, e normalmente dentro do período de dez dias, apresentar às autoridades competentes um relatório relativo à violação. O piloto no comando deve ainda submeter uma cópia do relatório à Autoridade de Aviação Civil nos termos do parágrafo 88 do presente Regulamento.
- (5) O piloto no comando um avião registado em Macau deve ter disponíveis a bordo do avião informações essenciais relativas aos serviços de busca e salvamento nas áreas sobre as quais o avião irá voar.
- (6) O piloto no comando um avião registado em Macau deve assegurar que os membros da tripulação de voo demonstram a capacidade de falar e compreender a língua usada para as comunicações por radiotelefonia aeronáutica conforme o disposto no Anexo I da OACI.
- (7) O piloto no comando um avião registado em Macau deve assegurar que os membros da tripulação de voo cumprem os requisitos do PANS-ATM (ICAO Doc 4444), salvo se o Estado ou Região no qual as operações são conduzidas estipular de outra forma.

### **Transporte aéreo de mercadorias perigosas**

92. O transporte aéreo de mercadorias perigosas um avião registado em Macau deve ser efectuado nos termos do parágrafo 41 do presente Regulamento.

### **Utilização de substâncias psicoactivas**

93. (1) Os membros da tripulação de voo não podem exercer quaisquer funções tituladas pelas respectivas licenças quando se encontrem sob a influência de quaisquer substâncias psicoactivas que possam afectar a sua capacidade de as exercer de forma segura e adequada.
- (2) O pessoal que desempenha funções sensíveis do ponto de vista de segurança operacional não pode executar as suas funções quando se encontrar sob a influência de uma qualquer substância psicoactiva que prejudique o desempenho humano. O referido pessoal não pode envolver-se numa utilização problemática de tais substâncias.

### **Infraestruturas operacionais**

94. O piloto no comando de um avião registado em Macau deve garantir que um voo não é iniciado sem antes se ter certificado por todas as formas possíveis que as instalações em terra e/ou água disponíveis e directamente necessárias para o voo em questão e para a operação em segurança do avião, incluindo as infraestruturas de comunicação e as ajudas à navegação, são adequadas tendo em consideração as condições em que o voo é operado.

### **Instruções operacionais – Disposições gerais**

95. Um avião registado em Macau não pode ser operado na área de movimentações de um aeródromo, a menos que ao comando esteja um piloto devidamente qualificado ou uma pessoa que:
- (a) tenha sido devidamente autorizada pelo operador;
  - (b) seja absolutamente competente para conduzir o avião;
  - (c) esteja qualificada para utilizar o rádio, caso a radiocomunicação seja necessária; e
  - (d) tenha recebido instruções de pessoa competente para o efeito relativamente à configuração do aeródromo e, quando aplicável, informações sobre rotas, sinalização, balizas, luzes, sinalização e instruções do controle de tráfego aéreo, fraseologia e procedimentos, e cumpra todas as normas operacionais indispensáveis à operação segura do avião dentro do aeródromo.

### **Mínimos de operação de aeródromo**

96. (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve estabelecer os critérios mínimos de operação de aeródromo, de acordo com critérios especificados pela Autoridade de Aviação Civil, para cada aeródromo a ser utilizado nas operações. Tais mínimos não devem ser mais baixos do os estabelecidos pelo Estado do Aeródromo para esse aeródromo, excepto quando especificamente aprovado por esse Estado ou Região. A Autoridade de Aviação Civil pode aprovar créditos operacionais para operações com aviões equipados com colimadores de pilotagem frontal (HUD) ou monitores equivalentes EVS, SVS ou CVS. Tais aprovações não afectam a classificação dos procedimentos de aproximação por instrumentos. Quando o avião estiver equipado com um HUD ou monitor equivalente EVS, SVS ou CVS ou qualquer conjugação destas sistemas num sistema

híbrido, o uso de tais sistemas para a operação segura de um avião deve ser aprovada pela Autoridade de Aviação civil.

- (2) As operações de aproximação por instrumentos devem ser classificadas com base nos mínimos de operação mais baixos designados abaixo dos quais uma operação de aproximação só deve ser continuada com as referências visuais necessárias como a seguir se indica:
- (a) Tipo A: um mínimo de altura de descida ou altura de decisão a ou superior a 75 metros (250 pés); e
  - (b) Tipo B: uma altura de descida abaixo de 75 metros (250 pés). As operações de aproximação por instrumentos de Tipo B são categorizadas da seguinte forma:
    - (i) Categoria I (CAT I): altura de decisão não inferior a 60 metros (200 pés) e visibilidade não inferior a 800 metros ou alcance visual da pista não inferior a 550 metros;
    - (ii) Categoria II (CAT II): altura de decisão inferior a 60 metros (200 pés) mas não inferior a 30 metros (100 pés) e alcance visual da pista não inferior a 300 metros;
    - (iii) Categoria IIIA (CAT IIIA): altura de decisão inferior a 30 metros (100 pés) ou inexistência de altura de decisão e alcance visual da pista não inferior a 175 metros;
    - (iv) Categoria IIIB (CAT IIIB): altura de decisão inferior a 15 metros (50 pés) ou inexistência de altura de decisão e alcance visual da pista inferior a 175 metros mas não inferior a 50 metros; e
    - (v) Categoria IIIC (CAT IIIC): Inexistência de altura de decisão e inexistência de limitações do alcance visual de pista.

*Nota 1: Se a altura de decisão (DH) e o alcance visual de pista (RVR) corresponderem a diferentes categorias de operação, a operação de aproximação por instrumentos deve ser conduzida nos termos dos requisitos definidos para a categoria mais exigentes (por exemplo, uma operação com uma altura de decisão de CAT IIIA mas com um alcance visual de pista de CAT IIIB deve ser considerada uma operação de CAT IIIB ou uma operação com uma altura de decisão de CAT II mas com um alcance visual de pista de CAT I seria considerada uma operação de CAT II).*

*Nota 2: A referência visual necessária significa a secção das ajudas visuais ou da área de aproximação que deveria estar à vista para dar ao piloto tempo suficiente para avaliar a posição do avião e a taxa de mudança de posição, em relação à rota de voo desejada. No caso de uma operação de aproximação em circuito de espera a referência visual necessária é o ambiente da pista.*

- (3) Os mínimos de operação para operações de aproximação por instrumentos 2D utilizando procedimentos de aproximação por instrumentos devem ser determinados pelo estabelecimento de uma altitude mínima de descida (MDA) ou uma altura mínima de descida (MDH), visibilidade mínima e, se necessário, condições das nuvens.
- (4) Os mínimos de operação para operações por instrumentos 3D utilizando procedimentos de aproximação por instrumentos devem ser determinados pelo estabelecimento de uma altitude de decisão (DA) ou altura de decisão (DH) e uma visibilidade mínima ou RVR.
- (5) Operações de baixa visibilidade não devem ser realizadas excepto com autorização da autoridade de Aviação Civil.

## Passageiros

97. (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que os passageiros estão familiarizados com a localização e com a forma de utilização:
- (a) dos cintos de segurança;
  - (b) das saídas de emergência;
  - (c) dos coletes salva-vidas, se o transporte de coletes salva-vidas for obrigatório;
  - (d) do equipamento de oxigénio; e
  - (e) de outros equipamentos de emergência para uso individual, incluindo os folhetos de *briefing* de emergência dos passageiros.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que todas as pessoas a bordo estão informadas sobre a localização e utilização do equipamento de emergência colectivo.
- (3) Em caso de emergência durante o voo, o piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que os passageiros obtêm informações e instruções adequadas à concreta situação de emergência.
- (4) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que durante a decolagem e aterragem, e sempre que considere necessário, designadamente em caso de turbulência ou de emergência que ocorra durante o voo, todos os passageiros a bordo do avião se encontram sentados nos seus lugares com os cintos de segurança ou arneses de segurança disponibilizados devidamente apertados.

## Preparação do voo

98. (1) Um voo não deve ser iniciado até que o piloto no comando de um avião registado em Macau tenha verificado que:
- (a) o avião reúne as condições de aeronavegabilidade, está devidamente registado e que os certificados requeridos ao abrigo do presente Regulamento se encontram a bordo;
  - (b) os instrumentos e equipamentos instalados no avião são adequados tendo em consideração as condições de voo previstas;
  - (c) toda a manutenção necessária foi realizada;
  - (d) tendo em consideração as condições de voo previstas, a massa do avião e a localização do centro de gravidade permitem realizar o voo em segurança;
  - (e) a carga transportada se encontra devidamente distribuída e acondicionada em condições de segurança; e

- (f) as limitações operacionais do avião, constantes do manual de voo ou de documento equivalente, não são ultrapassadas.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve ter informação suficiente sobre o desempenho de subida com todos os motores em funcionamento por forma a permitir a determinação do ângulo de subida que pode ser alcançado durante a fase de descolagem nas condições de descolagem existentes e com os procedimentos de descolagem previstos.

### **Planeamento do voo**

99. Antes iniciar um voo, o piloto no comando de um avião registado em Macau deve conhecer todas as informações meteorológicas disponíveis e pertinentes para o voo planeado. A preparação de um voo fora da proximidade do local de partida, e por cada voo operado ao abrigo das regras de voo por instrumentos, deve incluir:
- (a) o estudo dos relatórios disponíveis sobre as condições meteorológicas actuais e as previsões;
  - e
  - (b) o planeamento de uma rota alternativa na eventualidade do voo não poder ser concluído como planeado devido às condições meteorológicas.

### **Condições meteorológicas**

100. (1) Um voo que deve ser efectuado de acordo com as regras de voo visual (VFR) não deve ser iniciado a menos que os boletins meteorológicos actualizados ou uma conjugação dos boletins actualizados e das previsões indicarem que as condições meteorológicas ao longo da rota ou na parte da rota a ser percorrida em voo segundo as regras de voo visual serão tais, no momento adequado, que possibilitem o cumprimento destas regras;
- (2) Um voo que deva ser efectuado de acordo com as regras de voo por instrumentos não deve:
- (a) descolar do aeródromo de partida a menos que as condições meteorológicas, no momento da utilização, estejam ao nível ou acima dos mínimos de operação do aeródromo; e
  - (b) descolar ou continuar para além do ponto de replaneamento em voo a menos que o aeródromo de aterragem previsto ou em cada aeródromo alternante a ser seleccionado nos termos do parágrafo 101 do presente Regulamento, os boletins meteorológicos actualizados ou uma conjugação de boletins actualizados e previsões indica que as condições meteorológicas, no momento previsto de utilização, estarão ao nível ou acima dos mínimos de operação do aeródromo para essa operação.
- (3) A margem de tempo a ser utilizada para o cálculo da hora estimada de utilização do aeródromo deve ser pelo menos uma hora antes do momento mais cedo em que a chegada é possível e uma hora depois da hora de chegada mais tardia.
- (4) Um voo não deve ser iniciado sob condições conhecidas ou esperadas de ocorrência de gelo se o avião não estiver certificado e devidamente equipado para enfrentar tais condições.
- (5) Um voo não deve ser iniciado sob previsão ou conhecimento de condições de gelo em terra a menos que o avião tenha sido inspeccionado e, se necessário, tenha sido submetido a um tratamento apropriado de degelo/anti-gelo. A acumulação de gelo ou de outros contaminantes de origem natural deve ser removida de modo a que o avião mantenha a sua condição de aeronavegabilidade antes da descolagem.

## Aeródromos alternantes

**101.** Um voo que deva ser efectuado de acordo com as regras de voo por instrumentos não deve ser iniciado sem que seja escolhido e indicado no plano de voo, pelo menos, um aeródromo de destino alternante, a menos que:

- (a) a duração do voo a partir do aeródromo de partida ou a partir do ponto de replaneamento em voo, até ao aeródromo de destino é tal que, tendo em conta todas as condições meteorológicas e a informação operacional relevante para o voo, no momento estimado de utilização, existe uma certeza razoável de que:
  - (i) a aproximação e aterragem podem ser feitas de acordo com as condições visuais meteorológicas;
  - (ii) podem ser utilizadas pistas separadas no momento estimado de utilização no aeródromo de destino, em pelo menos uma pista tem um procedimento operacional de aproximação por instrumentos; ou

*Nota: Pistas separadas são duas ou mais pistas no mesmo aeródromo configuradas de tal forma que se uma pista estiver fechada, podem ser conduzidas operações na outra pista.*

- (b) o aeródromo de destino seja isolado e:
  - (i) um procedimento padrão de aproximação por instrumentos se encontre recomendado para o aeródromo de destino previsto;
  - (ii) tenha sido determinado um ponto de não retorno; e
  - (ii) um voo não deve continuar para além do ponto de não retorno a menos que informação meteorológica disponível mais recente indique que as seguintes condições meteorológicas se irão manter no momento estimado de utilização:
    - (A) a base das nuvens a pelo menos 300 metros (1 000 pés) acima dos mínimos especificados no procedimento de aproximação por instrumentos; e
    - (B) uma visibilidade de pelo menos 5,5 km (3MN) ou de 4 km (2MN) a mais do que o mínimo especificado no procedimento de aproximação por instrumentos.

## Requisitos relativos ao combustível e óleo

**102.** (1) Um voo não deve ser iniciado sem que o avião transporte combustível e óleo suficientes para garantir a conclusão do voo em segurança tendo em atenção as condições meteorológicas e quaisquer atrasos esperados. A quantidade de combustível a transportar deve permitir:

- (a) o voo para o aeródromo de aterragem previsto, e depois disso, ter uma reserva de combustível final para pelo menos 45 minutos em altitude normal de cruzeiro, quando o voo é efectuado de acordo com as regras de voo por instrumentos e não é obrigatório, nos termos do parágrafo 101 deste Regulamento, um aeródromo de destino alternante ou quando um voo de destina a um aeródromo isolado; ou
- (b) o voo para o aeródromo de aterragem previsto e depois par para o aeródromo alternante e, depois disso, ter uma reserva de combustível final para pelo menos 45 minutos em altitude

normal de cruzeiro, quando o voo é efectuado de acordo com as regras de voo por e é obrigatório indicar um aeródromo alternante de destino; ou

- (c) o voo para aeródromo de aterragem previsto, e depois disso, ter uma reserva de combustível final para pelo menos 30 minutos em altitude normal de cruzeiro, quando o voo é efectuado de acordo com as regras de voo visual, durante o dia; ou
  - (d) o voo para o aeródromo de aterragem previsto e, subsequentemente, ter uma reserva de combustível final para pelo menos 45 minutos, a altitude normal de cruzeiro, quando o voo é efectuado de acordo com as regras de voo visual, de noite.
- (2) A utilização de combustível depois do início do voo para fins diferentes dos previstos inicialmente durante o planeamento pré-voo deve ser precedida de uma reanálise e, se necessário, ajustamento da operação planeada.

#### **Reabastecimento de combustível com passageiros a bordo**

103. (1) Um avião registado em Macau não deve ser reabastecida no momento do embarque ou do desembarque de passageiros ou com passageiros a bordo, excepto se tais operações se desenrolarem na presença do piloto no comando ou de outro pessoal qualificado que esteja preparado para iniciar e dirigir, da forma mais rápida e expedita possível, a evacuação do avião.
- (2) Quando o reabastecimento do avião for efectuado durante o embarque ou desembarque de passageiros ou com passageiros a bordo, devem ser mantidas as comunicações bilaterais, através do sistema de intercomunicação do avião ou de outro meio adequado, entre a equipa de terra que supervisiona o reabastecimento e o piloto no comando ou outro pessoal qualificado exigido pelo sub-parágrafo (1) acima.

#### **Reabastecimento de oxigénio**

104. O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que existe a bordo do avião e que está disponível uma quantidade suficiente de oxigénio para os membros da tripulação e para os passageiros em todos os voos operados a altitudes em que a falta de oxigénio possa afectar as faculdades dos membros da tripulação ou afectar negativamente os passageiros.

#### **Procedimentos de voo**

105. (1) Um voo só deve prosseguir para o aeródromo de aterragem previsto se a informação mais recente disponível indicar que na hora estimada de chegada, a aterragem pode ser efectuada nesse aeródromo ou pelo menos no aeródromo alternante de destino em cumprimento dos mínimos de operação estabelecidos no parágrafo 96 do presente Regulamento.
- (2) Uma aproximação por instrumentos não deve prosseguir abaixo dos 300 metros (1 000 pés) acima da elevação do aeródromo ou para além do segmento final de aproximação a menos que a visibilidade notificada ou o alcance visual de pista (RVR) de controlo se encontrem ao nível ou acima dos mínimos de operação do aeródromo.
- (3) Se, depois de ter entrado no segmento final de aproximação ou ter descido abaixo dos 300 m (1 000 pés) acima da elevação do aeródromo, a visibilidade notificada ou o RVR de controlo descer abaixo dos mínimos de operação especificados, a aproximação pode ser prosseguida até à DA/H (Altitude/Altura de Decisão) ou à MDA/H (Altitude/Altura Mínima de Descida). Um avião registado em Macau não deve, em situação alguma, prosseguir a aproximação ao solo para além do ponto de violação dos limites dos mínimos de operação do aeródromo.

*Nota: O alcance visual de pista (RVR) de controlo significa os valores notificados de um ou mais locais de notificação de RVR (zona de aterragem, ponto médio e zona final) usados para determinar se os mínimos de operação estão ou não preenchidos. Sempre que o RVR é usado, o RVR de controlo é o RVR da zona de aterragem, a menos que esteja especificado de outra forma nos critérios do Estado ou Região.*

#### **Comunicação das condições meteorológicas pelos pilotos**

106. Os pilotos devem comunicar, o mais rapidamente possível, as condições meteorológicas susceptíveis de afectar a segurança operacional de outras aeronaves.

#### **Condições de voo perigosas**

107. Para além do relatório das condições meteorológicas previsto no parágrafo anterior, os pilotos devem comunicar o mais rapidamente possível à estação aeronáutica apropriada quaisquer outras condições que possam constituir perigo e afectar a segurança operacional de outras aeronaves. Neste tipo de comunicações devem ser transmitidos todos os pormenores que possam ser pertinentes para a segurança operacional de outras aeronaves.

#### **Deveres dos membros da tripulação de voo**

108. (1) Descolagem e aterragem. Todos os membros da tripulação de voo em serviço devem permanecer nos seus postos.
- (2) Em rota. Todos os membros da tripulação de voo em serviço devem permanecer nos seus postos, excepto nos casos em que a ausência seja necessária para a realização de funções relacionadas com a operação do avião ou de necessidades fisiológicas.
- (3) Cintos de segurança. Todos os membros da tripulação de voo devem manter os cintos de segurança apertados quando se encontrarem nos seus postos.
- (4) Arnês de segurança. Quando forem disponibilizados arnês de segurança, o membro da tripulação de voo que ocupe o lugar de piloto deve manter o arnês de segurança apertado durante as fases de descolagem e aterragem. Os restantes membros da tripulação de voo devem manter os respectivos arnês de segurança apertados durante as fases de descolagem e aterragem excepto se as alças colocadas nas costas interferirem no desempenho das suas funções. Nesses casos, as alças podem ser desapertadas embora o cinto de segurança deva permanecer apertado.

#### **Uso de oxigénio**

109. Todos os membros da tripulação de cabina, no desempenho de funções essenciais à operação segura do avião em voo, devem utilizar oxigénio sempre que se verifiquem as circunstâncias previstas no parágrafo 104 do presente Regulamento.

#### **Utilização de pacotes electrónicos de voo (EFBs)**

- 109A. Os pacotes electrónicos de voo não devem ser utilizados a bordo de um avião registado em Macau a menos que o piloto no comando e/ou o operador tenham:
- (a) garantido que os EFBs não afectam o desempenho dos sistemas do avião, o equipamento ou a capacidade de operar o avião;
- (b) garantido que o equipamento EFB e o hardware de instalação associado, incluindo interações com os sistemas do avião, se existirem, cumprem os respectivos requisitos de certificação de aeronavegabilidade;

- (c) avaliado os riscos para a segurança operacional associado com operações suportadas pelas funções do EFB;
- (d) estabelecido requisitos para a redundância de informação (se necessário) contida ou apresentada pelas funções do EFB;
- (e) garantido que, caso o EFB falhe, a tripulação de voo tem informação suficiente imediatamente disponível para a condução do voo em segurança;
- (f) estabelecido e documentado os procedimentos para a gestão das funções do EFB, incluindo qualquer base de dados que este utilize; e
- (g) estabelecido e documentado os procedimentos para a utilização, bem como os requisitos de formação para a utilização de EFB e funções do EFB.

#### **Protecção da tripulação de cabina e passageiros em aviões pressurizados em caso de despressurização**

- 110.** A tripulação de cabina deve ser salvaguardada por forma a garantir, com um grau razoável de probabilidade, a preservação de consciência durante uma descida de emergência que possa ser necessária em caso de perda de pressurização. A tripulação de cabina deve ainda dispor dos meios de protecção que lhe permita administrar os primeiros socorros aos passageiros durante o voo já estabilizado após a emergência. Os passageiros devem encontrar-se protegidos por dispositivos ou procedimentos operacionais que garantam, com um grau razoável de probabilidade, a sua sobrevivência aos efeitos da hipoxia, no caso de perda de pressurização.

#### **Gestão de combustível em voo**

- 110A.** (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve monitorizar a quantidade de combustível disponível a bordo a fim de garantir que este não é inferior ao combustível necessário para prosseguir até um aeródromo ou local de aterragem onde uma aterragem segura possa ser efectuada com o combustível de reserva final planeado ainda a bordo.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve informar o Controlo de Tráfego Aéreo do estado de combustível mínimo fazendo a declaração MINIMUM FUEL quando, tendo decidido aterrar num aeródromo específico, o piloto calcula que qualquer alteração à autorização existente para aquele aeródromo ou outros atrasos relacionados com o controlo de tráfego aéreo podem resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado.

*Nota: A declaração MINIMUM FUEL informa o Controlo de Tráfego Aéreo que as opções de aeródromos planeados ficaram reduzidas a um aeródromo específico e que qualquer alteração à autorização existente pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado. Esta não é uma situação de emergência mas uma indicação de que uma situação de emergência é possível se ocorrer qualquer atraso adicional.*

- (3) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve declarar uma situação de emergência de combustível pela transmissão MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL, quando o combustível calculado que é previsível estar disponível na aterragem no aeródromo mais perto onde uma aterragem segura pode ser efectuada é inferior à reserva de combustível final planeada.

## **Procedimentos de aproximação por instrumentos**

- 111.** Os aviões registados em Macau operados nos termos das regras de voo por instrumentos devem cumprir os procedimentos de aproximação por instrumentos aprovados e promulgados pelo Estado ou Região em que o aeródromo está localizado.

### **Deveres do piloto no comando**

- 112.** (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau é responsável pela operação em segurança do avião e pela segurança de todos os membros da tripulação, passageiros e carga a bordo.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve garantir que um voo:
- (a) não é iniciado se qualquer um dos membros da tripulação de voo estiver por qualquer causa incapacitado de exercer as suas funções designadamente por lesão, doença, fadiga, efeitos de substâncias psicoactivas; e
  - (b) não é continuado para além do aeródromo adequado mais próximo quando a capacidade dos membros da tripulação de voo para desempenhar funções se encontrar significativamente reduzida devido à diminuição das suas faculdades em resultado de causas como fadiga, doença ou falta de oxigénio.
- (3) O piloto no comando de um avião registado em Macau é responsável por notificar a autoridade competente mais próxima, através dos meios mais rápidos que tiver à disposição, qualquer acidente que envolva o avião e do qual resultem ferimentos graves ou a morte de alguma pessoa ou danos substanciais ao avião ou bens imóveis.
- (4) O piloto no comando de um avião registado em Macau que seja operado em voos prolongados sobre a água deve determinar os riscos para a sobrevivência dos ocupantes do avião no caso de uma amargem. O piloto no comando deve ter em consideração o ambiente e condições operacionais tais como, mas não limitados a, o estado do mar e temperaturas do mar e do ar, a distância da costa adequada para efectuar uma aterragem de emergência, e a existência de serviços de busca e salvamento. Com base na avaliação dos riscos referidos, o piloto no comando deve, adicionalmente ao equipamento exigido para voos prolongados sobre a água, assegurar que o avião se encontra equipado com:
- (a) balsas salva vidas em número suficiente para transportar todas as pessoas a bordo, guardadas de forma a facilitar a sua utilização numa emergência, adestradas com equipamento de salvamento, incluindo meios de sobrevivência, conforme apropriado ao voo a ser empreendido, e
  - (b) equipamento para efectuar os sinais de socorro, nos termos descritos no Anexo 2 da OACI.

### **Bagagem de cabina (descolagem e aterragem)**

- 113.** O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que todas as bagagens transportadas para um avião e levadas para a cabina de passageiros se encontram bem acondicionadas.

### **Limitações operacionais de desempenho de aviões**

- 114.** (1) Um avião registado em Macau deve ser operado:
- (a) em conformidade com os termos do certificado de aeronavegabilidade ou documento equivalente aprovado;
  - (b) dentro dos limites operacionais previstos no Apêndice Décimo Sétimo deste Regulamento;
  - (c) se aplicável, dentro das limitações de massa impostas pela necessidade de dar cumprimento às normas de certificação de ruído constantes do Anexo 16 da OACI, Volume I, excepto se

forem autorizadas circunstâncias excepcionais para um aeródromo específico ou para uma pista onde não existam problemas de perturbações por ruído, pela autoridade competente Estado ou Região onde o aeródromo está situado.

- (2) A legendagem, os cartazes, as marcas de instrumentos, ou a sua conjugação, que contenham limitações operacionais impostas pela Autoridade de Aviação Civil, devem estar em local visível no avião.
- (3) O piloto no comando de um avião registado em Macau determina o desempenho do avião que permitirá que a partida e descolagem sejam efectuadas em segurança.

#### **Marcação de entradas de emergência**

- 115.** (1) Se as áreas de fuselagem adequadas para entrada em caso de emergência de equipas de salvamento estiverem marcadas, as marcações devem ser de cor vermelha ou amarela e, se necessário, devem ser contornadas a branco para contrastar com o fundo.
- (2) Se as marcações de canto estiverem separadas por mais de 2 m entre si, devem inserir-se linhas intermédias de 9 cm x 3 cm de modo a que não haja mais de 2 m entre marcações adjacentes.

#### **Qualificações – membros da tripulação de voo**

- 116.** (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar:
- (a) que cada membro da tripulação de voo possui uma licença válida emitida pela Autoridade de Aviação Civil, ou se emitida por outro Estado Contratante, validada pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (b) que os membros da tripulação de voo são titulares de qualificações adequadas; e
  - (c) que os membros da tripulação de voo mantiveram as suas proficiências.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau equipado com o sistema anti-colisão de bordo (ACAS II) deve assegurar que todos os membros da tripulação de voo foram treinados adequadamente a nível de proficiência na utilização de equipamento ACAS II e no evitamento de colisões.

#### **Segurança do avião**

- 117.** O piloto no comando um avião registado em Macau é responsável pela segurança do avião durante a sua operação.

#### **Notificação de actos de interferência ilícita**

- 118.** No seguimento de um acto de interferência ilícita, o piloto no comando de um avião registado em Macau deve submeter um relatório sobre esse acto à autoridade local competente.

#### **Desempenho de comunicação, navegação e vigilância**

- 118A.** (1) Um avião registado em Macau não deve voar salvo se estiver equipado com equipamento de comunicação, navegação e vigilância nos termos do Apêndice Sexto e seja operado de acordo com os requisitos dos serviços de tráfego aéreo.

- (2) Um avião registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação RCP para comunicação baseada no desempenho (PBC) tenha sido estipulada, salvo se:
  - (a) estiver equipado com equipamento de comunicação que permita que o avião opere de acordo com a(s) especificação(ões) RCP, e
  - (b) o operador do avião tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (3) Um avião registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação para navegação baseada no desempenho (PBN) tenha sido estipulada, salvo se:
  - (a) estiver equipado com equipamento de navegação que permita que o avião opere de acordo com a(s) especificação(ões) estipulada(s), e
  - (b) o operador do avião tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (4) Um avião registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo para o qual uma especificação de desempenho de navegação mínima (MNPS) tenha sido estipulada, salvo se:
  - (a) estiver equipado com equipamento de navegação que permita que o avião mantenha a capacidade de desempenho de navegação especificada nos Apêndices Sexto e Décimo Sexto; e
  - (b) o operador do avião tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (5) Um avião registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo para o qual uma separação vertical reduzida mínima (RVSM) tenha sido estipulada, salvo se:
  - (a) estiver equipado com equipamento de navegação que permita que o avião mantenha a capacidade de desempenho de navegação especificada no Apêndice Sexto; e
  - (b) o operador do avião tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (6) Um avião registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação para vigilância baseada no desempenho (PBS) tenha sido estipulada, salvo se:
  - (a) estiver equipado com equipamento de vigilância que permita que o avião opere de acordo com a(s) especificação(ões) RSP estipulada(s), e
  - (b) o operador do avião tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.

## Parte XIII

### REQUISITOS ADICIONAIS PARA OPERAÇÕES COM AVIÕES DE GRANDES DIMENSÕES E TURBO-JACTOS EM VOO PARA OUTROS FINS QUE NÃO OS DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL OU TRABALHO AÉREO

#### Aplicabilidade

119. Sem prejuízo do parágrafo 90 do presente Regulamento, esta parte determina requisitos adicionais para a operação de aviões registados em Macau para efeitos que não sejam o transporte aéreo comercial ou o trabalho aéreo, aplicáveis em relação a:
- (a) aviões com uma massa máxima à descolagem certificada superior a 5700kg.; ou
  - (b) aviões equipadas com um ou mais motores turbo; ou
  - (c) aviões com uma configuração de mais de 9 lugares sentados para passageiros.

#### Cumprimento das leis, regulamentos e procedimentos

120. (1) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que todos os seus empregados sabem que têm que cumprir as leis, os regulamentos e os procedimentos dos Estados ou Regiões onde são conduzidas as operações.
- (2) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que todos os pilotos conhecem as leis, regulamentos e procedimentos das áreas a sobrevoar, dos aeródromos a utilizar e das respectivas infraestruturas de navegação aérea, pertinentes ao desempenho das suas funções. O operador deve assegurar que os restantes membros da tripulação conhecem tais leis, regulamentos e procedimentos relevantes para o desempenho das suas funções na operação do avião.

*Nota: Informação para pilotos relativa a parâmetros de procedimento de voo e procedimentos operacionais consta do PANS-OPS (ICAO Doc 8168).*

- (3) O piloto ao comando de um avião registado em Macau é responsável pelo controlo operacional do avião. O operador de um avião registado em Macau deve descrever o sistema de controlo operacional no manual de operações e identificar as tarefas e responsabilidades de quem se encontra envolvido no sistema.
- (4) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que o piloto no comando tem disponível a bordo da aeronave toda a informação essencial respeitante aos serviços de busca e salvamento na área sobre a qual a aeronave é operada.
- (5) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que os membros da tripulação de voo demonstram a capacidade de falar e compreender a língua utilizada nas comunicações por radiofonia aeronáutica nos termos do disposto no Anexo 1 da OACI.

- (6) O piloto no comando um avião registado em Macau deve assegurar que os membros da tripulação de voo cumprem os requisitos do PANS-ATM (ICAO Doc 4444), salvo se o Estado ou Região no qual as operações são conduzidas estipular de outra forma.

#### **Sistema de gestão de segurança operacional**

- 121.** (1) O operador de um avião registado em Macau deve estabelecer e manter um sistema de gestão de segurança operacional adequado à dimensão e complexidade das operações.
- (2) O sistema de gestão de segurança operacional deve incluir, pelo menos:
- (a) um procedimento para identificação de perigos, efectivos ou potenciais, para a segurança operacional e avaliação dos riscos que lhes estão associados;
  - (b) um procedimento para desenvolvimento e implementação das medidas correctivas necessárias à manutenção de um nível de segurança operacional aceitável; e
  - (c) disposições que garantam uma monitorização constante e uma avaliação regular da adequação e eficácia das actividades de gestão de segurança operacional.

#### **Infraestruturas operacionais**

- 122.** O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que um voo não é iniciado sem que antes se tenha certificado através de todos os meios disponíveis que todas as infraestruturas em terra ou na água, indispensáveis à operação segura do avião, incluindo as comunicações e ajudas à navegação disponíveis e exigidas para o voo em causa, são adequadas para o tipo de operação em que o voo se vai realizar.

#### **Notificação do operador**

- 123.** Se o operador de um avião registado em Macau tiver uma base operacional noutra Estado ou Região para além de Macau, deve notificar o Estado ou Região onde a base operacional se encontra localizada. Após essa notificação, a supervisão da segurança operacional e da segurança deve ser coordenada entre o Estado ou Região onde a base operacional se encontra localizada e a Autoridade de Aviação Civil.

#### **Manual de operações**

- 124.** O operador de um avião registado em Macau deve disponibilizar um manual de operações, para ser utilizado por e servir de orientação do pessoal relevante, com as instruções e informações necessárias ao desempenho de funções por parte do pessoal de operações. O manual de operações deve ser alterado ou revisto com a frequência necessária a garantir a actualização da respectiva informação. Todas as alterações ou revisões devem ser transmitidas ao pessoal a quem é exigida a utilização deste manual.

#### **Instruções operacionais – Disposições gerais**

- 125** (1) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que o pessoal operacional está devidamente instruído relativamente às suas funções e responsabilidades específicas e à relação entre tais funções e a operação como um todo.
- (2) O operador de um avião registado em Macau deve emitir instruções operacionais e disponibilizar informação acerca do desempenho de subida do avião para permitir que o piloto do avião determine o nível de inclinação que pode ser atingido na fase de descolagem considerando as condições de descolagem verificadas e a técnica de descolagem pretendida. Esta informação deve ser incluída no manual de operações.

### **Simulação de situações de emergência durante o voo**

126. O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que enquanto estiverem a ser transportados passageiros não são simuladas situações de emergência ou outras situações fora da normalidade.

### **Listas de verificação (*checklists*)**

127. O operador de um avião registado em Macau deve disponibilizar listas de verificação (*checklists*) para serem utilizadas pelos membros da tripulação antes, durante e depois de todas as fases operacionais e em situações de emergência, para garantir o cumprimento dos procedimentos operacionais constantes do manual de operações do avião e do manual de voo do avião ou de outros documentos relativos à certificação de aeronavegabilidade e ao manual de operações. A concepção e a utilização das listas de verificação (*checklists*) devem respeitar os princípios relativos a factores humanos.

### **Altitude mínima de voo**

128. O operador de um avião registado em Macau deve especificar o método para o estabelecimento de altitudes de desobstrução do terreno relativamente aos voos operados ao abrigo das regras de voo por instrumentos.

### **Mínimos de operação de aeródromo**

129. (1) O operador de um avião registado em Macau deve estabelecer critérios mínimos de operação de aeródromo, de acordo com critérios especificados pela Autoridade de Aviação Civil, para cada aeródromo a ser utilizado nas operações. Tais mínimos não devem ser mais baixos do que os estabelecidos pelo Estado do Aeródromo para esse aeródromo, excepto quando especificamente aprovado por esse Estado ou Região. A Autoridade de Aviação Civil pode aprovar créditos operacionais para operações com aviões equipadas com colimador de pilotagem frontal (HUD) ou monitores equivalentes EVS, SVS ou CVS. Tais aprovações não afectam a classificação dos procedimentos de aproximação por instrumentos. Quando o avião estiver equipada com um HUD ou monitor equivalente EVS, SVS ou CVS ou qualquer conjugação destas sistemas num sistema híbrido, o uso de tais sistemas para a operação segura de um avião deve ser aprovada pela Autoridade de Aviação civil.
- (2) O operador de um avião registado em Macau não deve permitir que o seu avião realize operações de baixa visibilidade excepto com a aprovação da Autoridade de Aviação Civil.

### **Programa de gestão de fadiga**

130. O operador de um avião registado em Macau deve estabelecer e implementar um programa de gestão de fadiga que garanta que o pessoal envolvido na operação e manutenção da aeronave não assume as respectivas funções quando se encontre em estado de fadiga. O programa deve estabelecer períodos de voo e tempos de serviço e deve ser incluído no manual de operações.

### **Passageiros**

131. (1) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que os passageiros estão familiarizados com a localização e com a forma de utilização:
- (a) dos cintos de segurança;
  - (b) das saídas de emergência;
  - (c) dos coletes salva-vidas, se o transporte de coletes salva-vidas for obrigatório;

- (d) do equipamento de oxigénio, se for obrigatória a disponibilização de oxigénio aos passageiros; e
  - (e) de outros equipamentos de emergência para uso individual, incluindo os folhetos de *briefing* de emergência dos passageiros.
- (2) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que todas as pessoas a bordo estão informadas sobre a localização e utilização do equipamento de emergência colectivo.
  - (3) Em caso de emergência durante o voo, o operador de um avião registado em Macau deve assegurar que os passageiros obtêm informações e instruções adequadas à concreta situação de emergência.
  - (4) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que durante a descolagem e aterragem, e sempre que considere necessário, designadamente em caso de turbulência ou de emergência que ocorra durante o voo, todos os passageiros a bordo do avião se encontram sentados nos seus lugares com os cintos de segurança ou arneses de segurança disponibilizados devidamente apertados.

### **Preparação do voo**

- 132.**
- (1) Um operador de um avião registado em Macau deve preparar procedimentos de forma a assegurar que um voo não é iniciado até que tenha sido verificado que:
    - (a) o avião reúne as condições de aeronavegabilidade, está devidamente registada e que os certificados requeridos ao abrigo do presente Regulamento se encontram a bordo;
    - (b) os instrumentos e equipamentos instalados no avião são adequados tendo em consideração as condições de voo previstas;
    - (c) toda a manutenção necessária foi realizada;
    - (d) tendo em consideração as condições de voo previstas, a massa do avião e a localização do centro de gravidade permitem realizar o voo em segurança;
    - (e) a carga transportada se encontra devidamente distribuída e acondicionada em condições de segurança; e
    - (f) as limitações operacionais do avião, constantes do manual de voo ou de documento equivalente, não são ultrapassadas.
  - (2) O operador de um avião registado em Macau deve disponibilizar informação suficiente sobre o desempenho de subida com todos os motores em funcionamento por forma a permitir a determinação do ângulo de subida que pode ser alcançado durante a fase de descolagem nas condições de descolagem existentes e com os procedimentos de descolagem previstos.

## Planeamento operacional do voo

- 133.** O operador de um avião registado em Macau deve especificar procedimentos de planeamento de voo para a operação segura do voo tendo em consideração o desempenho do avião, outras limitações operacionais e condições relevantes previstas na rota a ser seguida e nos aeródromos relevantes. Estes procedimentos devem ser incluídos no manual de operações.

## Aeródromos alternantes

- 134.** (1) Se as condições meteorológicas do aeródromo de partida estiverem abaixo dos mínimos de operação do aeródromo ou se, por outras razões, não for possível regressar ao aeródromo de partida, deve seleccionar-se e indicar-se no plano de voo um aeródromo alternante de descolagem.
- (2) O aeródromo alternante de descolagem deve encontrar-se dentro dos seguintes tempos de voo do aeródromo de partida:
- (a) para aviões com dois motores, uma hora de voo, em velocidade cruzeiro, com um só motor em funcionamento, determinada a partir do manual de operações do avião, calculada em ISA e sem vento, usando o massa à descolagem real;
  - (b) para aviões com três ou mais motores, duas horas de tempo de voo, em velocidade cruzeiro, com todos os motores em funcionamento, determinada a partir do manual de operações do avião, calculada em ISA e sem vento, usando o massa à descolagem real.
- (3) Para que um aeródromo possa ser escolhido como aeródromo alternante de descolagem, a informação disponível deve indicar que à hora de utilização prevista, as condições desse aeródromo estão dentro ou acima dos mínimos de operação do aeródromo aplicáveis.

## Requisitos relativos ao combustível

- 134A.** (1) Um avião registado em Macau deve transportar uma quantidade de combustível disponível suficiente para completar o voo planeado em segurança e permitir desvios da operação planeada.
- (2) A quantidade de combustível disponível transportada deve, no mínimo, ser baseada nos:
- (a) dados relativos ao consumo de combustível:
    - (i) fornecidos pelo fabricante do avião; ou
    - (ii) se disponíveis, dados actualizados derivados de um sistema de monitorização do consumo de combustível específico daquele avião; e
  - (b) as condições de operação para o voo planeado, incluindo:
    - (i) massa antecipada do avião;
    - (ii) avisos à navegação;
    - (iii) boletins meteorológicos actualizados ou uma combinação de boletins actualizados e previsões;
    - (iv) procedimentos dos serviços de tráfego aéreo, restrições e atrasos esperados; e
    - (v) os efeitos de manutenção adiada e/ou desvios de configuração.
- (3) O cálculo pré-voo do combustível disponível necessário deve incluir:

- (a) Combustível para rodagem no solo, que deve a quantidade de combustível que se espera seja consumido antes da descolagem tendo em conta as condições locais no aeródromo de partida e o consumo de combustível da unidade auxiliar de energia (APU);
- (b) Combustível de percurso, que deve ser a quantidade de combustível necessária para permitir ao avião voar a partir da descolagem até à aterragem no aeródromo de destino tendo em conta as condições de operação mencionadas na alínea (b) do sub-parágrafo (2) acima;
- (c) Combustível de contingência, que deve ser a quantidade de combustível necessária para compensar factores imprevistos e não deve ser inferior a 5% do combustível de viagem planeado;

*Nota: Factores imprevistos são aqueles que podem ter influência no consumo de combustível até ao aeródromo de destino, tais como desvios de uma determinado avião em particular do consumo de combustível esperado, desvios das condições meteorológicas previstas, atrasos longos e desvios da rota planeada e/ou dos níveis de cruzeiro.*

- (d) Combustível para alternante de destino, que deve ser:
  - (i) Quando é exigido um aeródromo alternante de destino, a quantidade de combustível necessária para permitir ao avião
    - (A) executar uma aproximação falhada ao aeródromo de destino;
    - (B) subir à altitude de cruzeiro esperada;
    - (C) voar a rota esperada;
    - (D) descer ao ponto onde é iniciada a aproximação esperada; e
    - (E) conduzir a aproximação e aterragem no aeródromo alternante de destino; ou
  - (ii) quando uma operação é realizada sem um aeródromo alternante de destino, a quantidade de combustível necessária para permitir ao avião voar durante 15 minutos a velocidade de espera a 450 metros (1 500 pés) acima da elevação do aeródromo de destino em condições padrão; ou
  - (iii) quando o aeródromo de aterragem previsto é um aeródromo isolado:
    - (A) para um avião com motor recíprocante, a quantidade de combustível necessária para voar durante 45 minutos mais 15% do tempo de voo planeado a ser passado em velocidade de cruzeiro, incluindo combustível de reserva final, ou duas horas, conforme o que for mais curto; ou
    - (B) para um avião com motores de turbina, a quantidade de combustível necessária para voar duas horas em consumo normal de cruzeiro sobre o aeródromo de destino, incluindo a reserva final de combustível;
- (e) Combustível final de reserva, que deve ser a quantidade de combustível à chegada ao aeródromo alternante de destino ou ao aeródromo de destino quando um aeródromo alternante não é exigido:
  - (i) para um avião com motor recíprocante, a quantidade de combustível necessário para voar durante 45 minutos; ou

- (ii) para um avião com motor de turbina, a quantidade de combustível necessária para voar durante 30 minutos a velocidade de espera a 450 metros (1 500 pés) acima da elevação do aeródromo em condições padrão;
  - (f) Combustível adicional, que deve ser a quantidade suplementar de combustível necessária para permitir ao avião descer conforme necessário e proceder à aterragem num aeródromo alternante no caso de falha do motor ou perda de pressurização baseado na assunção que tal falha ocorre no ponto mais crítico ao longo da rota;
  - (g) combustível discricionário, que deve ser a quantidade extra de combustível a ser transportado à discricção do piloto no comando;
- (4) O operador de um avião registado em Macau deve determinar um valor para a reserva final de combustível para cada tipo de avião e variante na sua frota arredondado para um número facilmente memorizável;
- (5) A utilização de combustível depois do início do voo para fins diferentes dos previstos inicialmente durante o planeamento pré-voo deve ser precedida de uma reanálise e, se necessário, ajustamento da operação planeada.

#### **Gestão de combustível durante o voo**

- 134B.** (1) Um operador de um avião registado em Macau deve estabelecer políticas e procedimentos para assegurar que são realizadas verificações e gestão de combustível durante o voo.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve garantir continuamente que a quantidade de combustível disponível a permanecer a bordo não é inferior ao combustível necessário para prosseguir até um aeródromo onde uma aterragem segura possa ser efectuada com o combustível de reserva final ainda a bordo depois da aterragem.
- (3) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve pedir informação sobre atrasos ao Controlo de Tráfego Aéreo quando circunstâncias imprevistas podem resultar numa aterragem no aeródromo de destino com menos do que o combustível de reserva final mais o combustível necessário para prosseguir para um aeródromo alternante ou o combustível necessário para operar para um aeródromo isolado.
- (4) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve informar o Controlo de Tráfego Aéreo do estado de combustível mínimo fazendo a declaração MINIMUM FUEL quando, tendo decidido aterrar num aeródromo específico, o piloto calcula que qualquer alteração à autorização existente para aquele aeródromo pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado.

*Nota: A declaração MINIMUM FUEL informa o Controlo de Tráfego Aéreo que as opções de aeródromos planeados ficaram reduzidas a um aeródromo de aterragem previsto específico e que qualquer alteração à autorização existente pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado. Esta não é uma situação de emergência mas uma indicação de que uma situação de emergência é possível se ocorrer qualquer atraso adicional.*

- (5) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve declarar uma situação de emergência de combustível pela transmissão MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL, quando o combustível calculado que é previsível estar disponível na aterragem no aeródromo mais perto onde uma aterragem segura pode ser efectuada é inferior à reserva de combustível final planeada.

### **Reabastecimento de combustível com passageiros a bordo**

135. (1) Um avião registado em Macau não deve ser reabastecida no momento do embarque ou do desembarque de passageiros ou com passageiros a bordo, excepto se tais operações se desenrolem na presença de pessoal qualificado que esteja preparado para iniciar e dirigir, da forma mais rápida e expedita possível, a evacuação do avião.
- (2) Quando o reabastecimento do avião for efectuado durante o embarque ou desembarque de passageiros ou com passageiros a bordo, devem ser mantidas as comunicações bilaterais, através do sistema de intercomunicação do avião ou de outro meio adequado, entre a equipa de terra que supervisiona o reabastecimento e o pessoal qualificado a bordo do avião.

### **Reabastecimento de oxigénio**

136. (1) Um voo a altitudes em que a pressão atmosférica nos compartimentos que ocupam os passageiros e a tripulação seja inferior a 700 hPa só deve ser iniciado se se transportar uma reserva de oxigénio suficiente para administrar:
- (a) a todos os membros da tripulação e a 10% dos passageiros durante todo o período de tempo que exceda os 30 minutos em que a pressão nas cabinas que ocupam se mantenha entre 700 hPa e 620 hPa; e
- (b) à tripulação e aos passageiros durante todo o período de tempo em que a pressão atmosférica nas cabinas que ocupam seja inferior a 620 hPa.
- (2) Um voo a ser operado num avião pressurizado só deve ser iniciado se se transportar uma reserva de oxigénio suficiente para administrar a todos os membros da tripulação e passageiros que seja apropriada às condições do voo em causa, em caso de despressurização, durante todo o período de tempo em que a pressão atmosférica em qualquer cabina por eles ocupada seja inferior a 700 hPa. Além disso, quando um avião é operado a uma altitude em que a pressão atmosférica é inferior a 376 hPa, ou, se operada a uma altitude em que a pressão atmosférica é superior a 376 hPa e não possa dentro de 4 minutos descer em segurança para uma altitude em que a pressão atmosférica é igual a 620 hPa, deve ter oxigénio suficiente para administrar aos ocupantes da cabina por um período mínimo de 10 minutos.

### **Procedimentos de aproximação por instrumentos**

137. O operador de um avião registado em Macau deve incluir no manual de operações do avião os procedimentos operacionais de aproximação por instrumentos.

### **Uso de oxigénio**

138. (1) Todos os membros da tripulação de voo, no desempenho de funções essenciais à operação segura do avião em voo, devem utilizar oxigénio sempre que se verifiquem as circunstâncias previstas nos parágrafos 136 (1) e (2) do presente Regulamento.
- (2) Todos os membros da tripulação de voo de aviões pressurizados que voem a uma altitude superior àquela em que a pressão atmosférica seja inferior a 376 hPa, devem ter à sua disposição, no respectivo posto, uma máscara de oxigénio de colocação rápida que forneça oxigénio imediatamente após activação.

### **Procedimentos operacionais de redução de ruído**

139. Os procedimentos operacionais de redução de ruído especificados pelo operador para qualquer tipo de avião registado em Macau devem ser os mesmos para todos os aeródromos utilizados por aquele operador. Os procedimentos operacionais de redução de ruído devem cumprir as disposições do PANS-OPS (OACI doc 8168), Volume I.

## **Procedimentos operacionais para velocidades verticais de subida e descida**

140. A menos que as instruções emitidas pelo controle de tráfego aéreo disponham em sentido contrário, para evitar avisos de resolução desnecessários do sistema anti-colisão de bordo (ACAS II) em aeronaves que se encontrem ou se aproximem de altitudes ou níveis de voo adjacentes, os pilotos devem considerar a utilização de procedimentos apropriados que garantam que se alcance a velocidade vertical de subida ou de descida de menos de 8 m/sec ou 1 500 pés/min (dependendo dos instrumentos disponíveis) nos últimos 300 metros (1 000 pés) de subida ou descida à altitude ou ao nível de voo designados/em causa, quando o piloto tenha conhecimento de que uma outra aeronave voa ou se aproxima a uma altitude ou nível de voo adjacente.

## **Deveres do piloto no comando**

141. (1) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve assegurar que as listas de verificação (*checklists*) referidas no Parágrafo 127 do presente Regulamento são escrupulosamente cumpridas.
- (2) O piloto no comando de um avião registado em Macau é responsável por notificar a autoridade competente mais próxima, através do meio mais rápido possível, sobre qualquer acidente que envolva o avião, do qual tenham resultado ferimentos graves ou a morte de qualquer pessoa ou dano substancial ao avião ou outros bens. Caso o piloto no comando se encontre incapacitado, deve o operador proceder à referida notificação.
- (3) No fim de cada voo efectuado, o piloto no comando de um avião registado em Macau é responsável por comunicar ao operador todos os defeitos que detecte ou suspeite que existem no avião.
- (4) O piloto no comando de um avião registado em Macau deve garantir que o Diário de Viagem contém a informação exigida pela Autoridade de Aviação Civil.

## **Bagagem de cabina (descolagem e aterragem)**

142. O operador de um avião registado em Macau deve especificar os procedimentos necessários a assegurar que todas as bagagens transportadas para um avião e levadas para a cabina de passageiros se encontram bem condicionadas e seguras.

## **Lista de Equipamentos Mínimos de Referência**

143. (1) Quando for estabelecida uma Lista de Equipamentos Mínimos de Referência (MMEL) para o tipo de avião, o operador de um avião registado em Macau deve incluir no manual de operações uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) aprovada pela Autoridade de Aviação Civil que permite que o piloto no comando determine se um voo pode ser iniciado ou continuado a partir de qualquer paragem intermédia no caso de algum instrumento, equipamento ou sistema se tornar inoperativo.
- (2) O operador de um avião registado em Macau deve disponibilizar ao pessoal operacional e à tripulação de voo um manual de operações do avião, para cada tipo de avião operado, que contenha os procedimentos normais, anormais e de emergência relativos à operação do avião. O manual deve ser consistente com o manual de voo do avião e as listas de verificação (*checklists*) a utilizar. A concepção do manual deve respeitar os princípios relativos a factores humanos.

## **Designação do piloto no comando**

144. O operador de um avião registado em Macau deve designar, para cada voo, um piloto que desempenhe as funções de piloto no comando.

## **Funções da tripulação de voo em caso de emergência**

145. O operador de um avião registado em Macau deve atribuir a todos os membros da tripulação de voo, para cada tipo de avião, as funções devem necessariamente desempenhar em caso de emergência ou em situações que requeiram evacuação de emergência. O programa de formação do operador deve prever formação contínua para a execução de tais funções e deve incluir a necessidade de instrução sobre o uso de todo o equipamento de emergência e equipamento salva-vidas que deva ser transportado a bordo, bem como simulações de evacuação do avião em caso de emergência.

## **Programas de formação da tripulação de voo**

146. (1) O operador de um avião registado em Macau deve estabelecer e manter um programa de formação, concebido para garantir que a pessoa que recebe formação adquire e mantém a competência para desempenhar as funções que lhe sejam atribuídas, incluindo aptidões relativas ao desempenho humano. Os programas de formação, em terra e em voo, devem ser estabelecidos internamente ou através do recurso a um prestador de serviços, e devem incluir ou fazer referência a um programa de estudos para os programas de formação contidos no manual de operações. O programa de formação deve incluir a aquisição de competências relativamente ao funcionamento de todo o equipamento instalado.
- (2) Tanto quanto possível devem utilizar-se simuladores de voo tanto na formação inicial como na formação anual recorrente.

## **Qualificações – membros da tripulação de voo**

147. (1) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar:
- (a) que cada membro da tripulação de voo possui uma licença válida emitida pela Autoridade de Aviação Civil, ou se emitida por outro Estado Contratante, validada pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (b) que os membros da tripulação de voo são titulares de qualificações adequadas; e
  - (c) que os membros da tripulação de voo mantiveram as suas proficiências.
- (2) O operador de um avião registado em Macau equipada com o sistema anti-colisão de bordo (ACAS II) deve assegurar que todos os membros da tripulação de voo foram treinados adequadamente a nível de proficiência na utilização de equipamento ACAS II e no evitamento de colisões.
- (3) O operador de um avião registado em Macau só deve designar um piloto para exercer as funções de piloto no comando de um avião se nos 90 dias anteriores ele tiver feito pelo menos três descolagens e aterragens no mesmo tipo de avião ou num simulador de voo aprovado para o efeito.
- (4) O operador de um avião registado em Macau só deve designar um co-piloto para operar os comandos de um avião nos momentos de descolagem e aterragem se nos 90 dias anteriores ele tiver feito pelo menos três descolagens e aterragens no mesmo tipo de avião ou num simulador de voo aprovado para o efeito.
- (5) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que a técnica de pilotagem e a capacidade para executar procedimentos de emergência são periodicamente verificados por forma a que fiquem demonstradas as competências do piloto. Quando as operações tenham que ser efectuadas ao abrigo das regras de voo por instrumentos, o operador deve assegurar a demonstração da competência do piloto para cumprir tais regras a um piloto inspector do operador ou a um representante da Autoridade de Aviação Civil.

## **Oficiais de operações de voo e despachantes de voo**

- 148.** O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que as pessoas designadas para desempenhar as funções de oficial de operações de voo/despachantes de voo têm a devida formação e conhecem todas as características da operação que são relevantes para o desempenho das suas funções incluindo os necessários conhecimentos e aptidão relacionados com os factores humanos.

## **Membros da tripulação de cabina**

- 149.**
- (1) O operador deve estabelecer os requisitos da tripulação de cabina, para cada tipo de avião, com base no número de lugares sentados do avião ou no número de passageiros transportados, por forma a garantir uma evacuação expedita e segura do avião, e as funções a serem desempenhadas numa situação de emergência ou numa situação que requeira evacuação de emergência. O operador deve distribuir tais funções para cada tipo de avião.
  - (2) Durante a descolagem e aterragem e sempre que o piloto no comando ordenar, os membros da tripulação de cabina designados para desempenhar funções de evacuação de emergência devem ocupar um lugar certificado equipado com arnês de segurança.
  - (3) Durante a descolagem e aterragem e sempre que o piloto no comando ordenar, todos os membros da tripulação de cabina devem permanecer sentados com os cintos de segurança ou, quando disponibilizados, os arneses de segurança, devidamente apertados.
  - (4) O operador de um avião registado em Macau deve assegurar que antes de serem designadas membros de tripulação de cabina, as pessoas em causa completaram o programa de formação.
  - (5) O operador de um avião registado em Macau deve estabelecer e manter um programa de formação da tripulação de cabina concebido para garantir que as pessoas que o recebem adquirem as competências para desempenhar as tarefas que lhes sejam atribuídas e que inclui ou faz referência a um programa de estudos para o programa de formação contido no manual de operações. O programa de formação deve incluir formação em factores humanos.

## Parte XIV

### REQUISITOS PARA OPERAÇÕES COM HELICÓPTEROS EM VOO PARA OUTROS FINS QUE NÃO OS DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL OU TRABALHO AÉREO

#### Aplicabilidade

150. Esta Parte é aplicável a helicópteros registados em Macau que voem para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, sendo necessária a observação de requisitos que não se encontravam previamente consagrados nas Partes I a XII do presente Regulamento, quando aplicáveis.

#### Cumprimento das leis, regulamentos e procedimentos

151. (1) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve respeitar as leis, regulamentos e procedimentos relevantes dos Estados ou Regiões onde as operações são conduzidas.

*Nota: Informação para pilotos relativa a parâmetros de procedimento de voo e procedimentos operacionais consta do PANS-OPS (ICAO Doc 8168).*

- (2) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau é responsável pela operação em segurança do helicóptero e pela segurança de todos os membros da tripulação, passageiros e carga a bordo desde o momento em que o(s) motor(es) é/são iniciado(s) até ao momento em que o helicóptero se encontra parado, no final do voo, com o(s) motor(es) desligado(s) e as pás dos rotores imobilizadas.
- (3) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve notificar de imediato a autoridade local apropriada se, por razões de emergência, designadamente por estar em risco a segurança operacional ou a segurança do helicóptero ou dos passageiros, violar os regulamentos ou procedimentos locais. Se o Estado ou Região onde ocorra o incidente assim o exigir, o piloto no comando deve, com a maior brevidade possível, e normalmente dentro do período de dez dias, apresentar às autoridades competentes um relatório relativo à violação. O piloto no comando deve ainda submeter uma cópia do relatório à Autoridade de Aviação Civil nos termos do parágrafo 88 do presente Regulamento.
- (4) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau é responsável por notificar a autoridade competente mais próxima, através dos meios mais rápidos que tiver à disposição, de qualquer acidente que envolva o helicóptero e do qual resultem ferimentos graves ou a morte de alguma pessoa ou danos substanciais ao helicóptero ou bens imóveis.
- (5) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve ter disponíveis a bordo do helicóptero informações essenciais relativas aos serviços de busca e salvamento nas áreas sobre as quais o helicóptero vai voar.
- (6) O piloto no comando um helicóptero registado em Macau deve assegurar que os membros da tripulação de voo cumprem os requisitos do PANS-ATM (ICAO Doc 4444), salvo se o Estado ou Região no qual as operações são conduzidas estipular de outra forma.

### **Transporte aéreo de mercadorias perigosas**

152. O transporte aéreo de mercadorias perigosas num helicóptero registado em Macau deve ser efectuado nos termos do parágrafo 41 do presente Regulamento.

### **Utilização de substâncias psicoactivas**

153. (1) Os membros da tripulação de voo não podem exercer as actividades tituladas pelas respectivas licenças quando se encontrem sob a influência de quaisquer substâncias psicoactivas que possam afectar a sua capacidade de as exercer de forma segura e adequada.
- (2) O pessoal que desempenha funções sensíveis do ponto de vista de segurança operacional não pode executar as suas funções quando se encontrar sob a influência de uma qualquer substância psicoactiva que prejudique o desempenho humano. O referido pessoal não pode envolver-se numa utilização problemática de tais substâncias.

### **Infraestruturas operacionais**

154. O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve garantir que um voo não é iniciado sem antes se ter certificado por todas as formas possíveis de que as instalações em terra e/ou água disponíveis e directamente necessárias para o voo em questão e para a operação em segurança do helicóptero, incluindo as infraestruturas de comunicação e as ajudas à navegação, são adequadas tendo em consideração as condições em que o voo é operado.

### **Mínimos de operação do heliporto ou local de aterragem**

155. (1) O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau deve estabelecer os critérios mínimos de operação de aeródromo, de acordo com critérios especificados pela Autoridade de Aviação Civil, para cada aeródromo ou local de aterragem a ser utilizado nas operações. Tais mínimos não devem ser mais baixos do que os estabelecidos pelo Estado do Aeródromo para esse aeródromo ou local de aterragem, excepto quando especificamente aprovado por esse Estado ou Região. A Autoridade de Aviação Civil pode aprovar créditos operacionais para operações com helicópteros equipadas com colimador de pilotagem frontal (HUD) ou monitores equivalentes EVS, SVS ou CVS. Tais aprovações não afectam a classificação dos procedimentos de aproximação por instrumentos. Quando o helicóptero estiver equipada com um HUD ou monitor equivalente EVS, SVS ou CVS ou qualquer conjugação destes sistemas num sistema híbrido, o uso de tais sistemas para a operação segura de um helicóptero deve ser aprovada pela Autoridade de Aviação civil.
- (2) Operações de baixa visibilidade não devem ser realizadas excepto com a aprovação da Autoridade de Aviação Civil.

### **Briefing**

156. (1) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve assegurar que os membros da tripulação estão familiarizados, através de um *briefing* oral ou de qualquer outra forma, com a localização e com a forma de utilização:
- (a) dos cintos ou arneses de segurança; e, conforme adequado
  - (b) das saídas de emergência;
  - (c) dos coletes salva-vidas;
  - (d) do equipamento de oxigénio; e

- (e) de outros equipamentos de emergência para uso individual, incluindo os folhetos de *briefing* de emergência dos passageiros.
- (2) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve assegurar que todas as pessoas a bordo estão informadas sobre a localização e utilização do equipamento de emergência colectivo.

#### **Preparação do voo**

157. Um voo não deve ser iniciado até que o piloto no comando de um helicóptero registado em Macau tenha verificado que:
- (a) o helicóptero reúne as condições de aeronavegabilidade, está devidamente registado e que os certificados requeridos ao abrigo do presente Regulamento se encontram a bordo;
  - (b) os instrumentos e equipamentos instalados no helicóptero são adequados tendo em consideração as condições de voo previstas;
  - (c) toda a manutenção necessária foi realizada;
  - (d) a massa da aeronave e a localização do centro de gravidade permitem realizar o voo em segurança tendo em consideração as condições de voo previstas;
  - (e) a carga transportada se encontra devidamente distribuída e acondicionada em condições de segurança; e
  - (f) as limitações operacionais do helicóptero, constantes do manual de voo ou de documento equivalente, não são ultrapassadas.

#### **Planeamento do voo**

158. Antes iniciar um voo, o piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve conhecer todas as informações meteorológicas disponíveis, pertinentes para o voo planeado. A preparação de um voo fora da proximidade do local de partida, e por cada voo operado ao abrigo das regras de voo por instrumentos, deve incluir:
- (a) o estudo dos relatórios disponíveis sobre as condições meteorológicas actualizadas e as previsões; e
  - (b) o planeamento de uma rota alternativa na eventualidade do voo não poder ser concluído como planeado devido às condições meteorológicas.

#### **Condições meteorológicas**

159. (1) Um voo que deve ser efectuado de acordo com as regras de voo visual (VFR), excepto um voo de carácter puramente local em condições meteorológicas visuais, não deve ser iniciado a menos que os boletins meteorológicos actualizados ou uma conjugação dos boletins actualizados e das previsões indiquem que as condições meteorológicas ao longo da rota ou na parte da rota a ser percorrida em

voo segundo as regras de voo visual serão tais, no momento adequado, que possibilitem o cumprimento destas regras;

- (2) Quando for necessário um alternante. Um voo que deva ser efectuado de acordo com as regras de voo por instrumentos (IFR) não deve ser iniciado sem que a informação disponível indique que as condições no heliporto de aterragem planeado e, pelo menos, num heliporto alternante, se encontram na hora de chegada prevista, dentro ou acima dos mínimos operacionais do heliporto.
- (3) Quando não for necessário um alternante. Um voo a ser realizado em conformidade com as regras de voo por instrumentos (IFR), só deve ser iniciado se a informação meteorológica actualizada disponível indicar que no período compreendido entre duas horas antes e duas horas depois da hora prevista de chegada ou desde a hora efectiva da partida até duas horas após a hora prevista de chegada, conforme o que for mais curto, as seguintes condições meteorológicas irão manter-se:
  - (a) uma base de nuvens no mínimo a 120 m (400 pés) acima do mínimo necessário para o procedimento de aproximação por instrumentos; e
  - (b) visibilidade mínima de pelo menos 1,5 km a mais do que o mínimo associado ao procedimento.
- (4) Um voo não deve ser iniciado sob condições conhecidas ou esperadas de ocorrência de gelo se o helicóptero não estiver certificado e devidamente equipado para enfrentar tais condições.

#### **Procedimentos de voo**

160. (1) Um voo só deve prosseguir para o heliporto de aterragem previsto se a informação meteorológica mais recente disponível indicar que as condições no heliporto de aterragem previsto ou em pelo menos um heliporto alternante de destino estão, na hora de chegada prevista, dentro ou acima dos mínimos de operação do heliporto.
- (2) Uma aproximação por instrumentos não deve prosseguir abaixo dos 300 metros (1 000 pés) sobre a elevação do heliporto ou para o segmento final de aproximação, a menos que a visibilidade notificada ou o RVR de controlo se encontrem ao nível ou acima dos mínimos de operação do heliporto.
  - (3) Se, após ter entrado no segmento final de aproximação, ou depois de descer abaixo dos 300 metros (1 000 pés) sobre a elevação do heliporto, a visibilidade notificada ou o RVR de controlo descer abaixo dos mínimos de operação, a aproximação pode ser prosseguida até DA/H (Altitude/Altura de Decisão) ou MDA/H (Altitude/Altura Mínima de Descida). Um helicóptero registado em Macau não deve, em situação alguma, prosseguir a aproximação ao solo para além do ponto em que os mínimos de operação do heliporto seriam violados.

#### **Heliportos alternantes**

161. (1) Para que um voo seja efectuado em conformidade com as Regras de Voo por Instrumentos (IFR), deve ser especificado no Plano de voo operacional e no plano de voo dos Serviços de Tráfego Aéreo (ATS) pelo menos um heliporto alternante, salvo se:
- (a) as condições meteorológicas constantes do parágrafo 159 (3) do presente Regulamento prevalecerem; ou
  - (b) (i) o heliporto de aterragem previsto estiver isolado e não houver alternante adequado disponível; e

- (ii) se se encontrar previsto um procedimento de aproximação por instrumentos para o heliporto isolado de aterragem previsto; e
  - (iii) no caso de destino *off-shore*, for determinado um ponto de não retorno (PNR).
- (2) Devem ser especificados alternantes adequados *off-shore* nos seguintes termos:
- (a) os alternantes *off-shore* são utilizados apenas após um ponto de não retorno (PNR). Antes do PNR devem ser utilizados alternantes em terra;
  - (b) a fiabilidade mecânica dos sistemas de controlo críticos e dos componentes críticos deve ser tida em conta na determinação da conveniência dos alternantes;
  - (c) a capacidade de desempenho com um motor inoperante deve poder ser atingida antes da chegada ao alternante;
  - (d) na medida do possível, deve garantir-se a disponibilidade da plataforma;
  - (e) as informações meteorológicas devem ser fiáveis e precisas.
- (3) Os alternantes *off-shore* não podem ser usados quando for possível transportar combustível suficiente para ter um alternante em terra e não podem ser usados num ambiente hostil;

#### **Requisitos relativos ao combustível e de óleo**

162. (1) Um voo não deve ser iniciado sem que o helicóptero transporte combustível e óleo suficientes para garantir a conclusão do voo em segurança tendo em atenção as condições meteorológicas e os atrasos previstos. Deve ainda ser transportada uma reserva para contingências.
- (2) O combustível disponível transportado a bordo antes da partida deve ser a soma do seguinte:
- (a) Combustível para rodagem no solo, que deve a quantidade de combustível que se espera seja consumido antes da decolagem tendo em conta as condições locais no heliporto ou local de aterragem de partida e o consumo de combustível da unidade auxiliar de energia (APU);
  - (b) Combustível de percurso, que deve incluir
    - (i) combustível para a decolagem e subida da elevação do heliporto ou local de aterragem até ao nível/altitude de cruzeiro inicial, tendo em conta a rota de partida esperada;
    - (ii) combustível desde o final da subida até ao início da descida, incluindo quaisquer subidas/descidas por escalões;
    - (iii) combustível desde o início da descida até ao ponto onde é iniciado o procedimento de aproximação, tendo em conta o procedimento de chegada esperado; e
    - (iv) combustível para a aproximação e aterragem no heliporto ou local de aterragem de destino.
  - (c) Combustível de contingência, que deve ser:
    - (i) Para voos IFR ou voos VFR em ambiente hostil, 10% do combustível de percurso planeado; ou

- (ii) Para voos VFR em ambiente não hostil, 5% do combustível de percurso planeado;
- (d) Combustível para alternante de destino, que deve ser suficiente para:
  - (i) executar uma aproximação falhada a partir da MDA/DH ao heliporto ou local de aterragem de destino até à altitude de aproximação falhada, tendo em conta o procedimento completo de aproximação falhada;
  - (ii) uma subida da altitude de aproximação falhada até ao nível/altitude de cruzeiro;
  - (iii) cruzeiro desde o final da subida até ao início da descida;
  - (iv) descida desde o início da descida até ao ponto onde a aproximação é iniciada, tendo em conta o procedimento de chegada esperado; e
  - (v) executar uma aproximação e aterragem no heliporto alternante de destino;
- (e) Combustível final de reserva, que deve ser:
  - (i) para voos VFR que decorram durante o dia com referências visuais, combustível para voar durante 20 minutos à melhor gama de velocidades; ou
  - (ii) para voos IFR ou quando o voo VFR decorra de noite ou sem referências visuais, combustível para voar durante 30 minutos a velocidade de espera a 450 metros (1 500 pés) sobre o heliporto ou local de aterragem de destino em condições padrão calculado com a massa estimada à chegada sobre o alternante ou o heliporto de destino, quando não for exigido um alternante;
- (f) Combustível adicional, se exigido pelo tipo de operação;
- (g) Combustível discricionário, que fica à discricção do piloto no comando;
- (3) Procedimentos IFR para heliportos ou locais de aterragem isolados. Se um voo planeia voar para um heliporto ou local de aterragem isolado e é um voo IFR ou um voo VFR sem referências visuais, para o qual não existe um alternante de destino, a quantidade de combustível à partida deve incluir:
  - (a) Combustível para rodagem no solo;
  - (b) Combustível de percurso;
  - (c) Combustível de contingência, calculado de acordo com a alínea (c) do sub-parágrafo (2) acima;
  - (d) Combustível adicional para voar durante duas horas a velocidade de espera incluindo o combustível de reserva final; e
  - (e) Combustível discricionário, que fica à discricção do piloto no comando;
- (4) Combustível suficiente deve ser transportado a todo o tempo para garantir que em caso de falha do motor que ocorre no ponto mais crítico ao longo da rota, o helicóptero é capaz de:
  - (a) descer conforme necessário e continuar até um heliporto ou local de aterragem adequado;
  - (b) permanecer durante 15 minutos a 450 metro (1 500 pés) sobre a elevação do heliporto ou local de aterragem em condições padrão;

- (c) fazer uma aproximação e aterrar.
- (5) Para calcular o combustível e óleo exigidos pelo sub-parágrafo (1) acima, devem ser considerados, pelo menos, os seguintes aspectos:
- (a) Previsão das condições meteorológicas;
  - (b) Rotas do controlo do tráfego aéreo esperadas e atrasos no tráfego;
  - (c) No caso de voos IFR, uma aproximação por instrumentos no heliporto de destino, incluindo uma aproximação abortada;
  - (d) Procedimentos de perda de pressurização, quando aplicável, ou falha de um motor durante o voo, e
  - (e) Quaisquer outras condições que possam atrasar a aterragem do helicóptero ou aumentar o consumo de combustível e/ou óleo.
- (6) A utilização de combustível depois do início do voo para fins diferentes dos previstos inicialmente durante o planeamento pré-voo deve ser precedida de uma reanálise e, se necessário, ajustamento da operação planeada.

#### **Gestão de combustível durante o voo**

- 162A.** (1) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve monitorizar a quantidade de combustível disponível a bordo para garantir que esta não é inferior ao combustível necessário para prosseguir até um heliporto ou local de aterragem onde uma aterragem segura possa ser efectuada com o combustível de reserva final ainda a bordo.
- (2) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve informar o Controlo de Tráfego Aéreo do estado de combustível mínimo fazendo a declaração *MINIMUM FUEL* quando, tendo decidido aterrar num heliporto ou local de aterragem específico, o piloto calcula que qualquer alteração à autorização existente para aquele heliporto ou local de aterragem pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado.
- Nota: A declaração MINIMUM FUEL informa o Controlo de Tráfego Aéreo que as opções de heliporto ou local de aterragem planeados ficaram reduzidas a um heliporto ou local de aterragem específico e que qualquer alteração à autorização existente pode resultar numa aterragem com menos combustível do que o combustível de reserva final planeado. Esta não é uma situação de emergência mas uma indicação de que uma situação de emergência é possível se ocorrer qualquer atraso adicional.*
- (3) O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve declarar uma situação de emergência de combustível pela transmissão *MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL*, quando o combustível calculado que é previsível estar disponível na aterragem no heliporto ou local de aterragem mais perto onde uma aterragem segura pode ser efectuada é inferior à reserva de combustível final exigida nos termos do parágrafo 162 do presente Regulamento.

#### **Reabastecimento de oxigénio**

- 163.** (1) Um voo a altitudes em que a pressão atmosférica nos compartimentos ocupados por passageiros e tripulação seja inferior a 700 hPa só deve ser iniciado se se transportar uma reserva de oxigénio suficiente para administrar:

- (a) a todos os membros da tripulação e a 10% dos passageiros durante todo o período de tempo que exceda os 30 minutos em que a pressão nas cabinas que ocupam se mantenha entre 700 hPa e 620 hPa; e
  - (b) à tripulação e aos passageiros durante todo o período de tempo em que a pressão atmosférica nas cabinas que ocupam seja inferior a 620 hPa.
- (2) Um voo a ser operado num helicóptero pressurizado só deve ser iniciado se se transportar uma reserva de oxigénio suficiente para administrar a todos os membros da tripulação e a uma proporção de passageiros, que seja apropriada às condições do voo em causa, em caso de despressurização, durante todo o período de tempo em que a pressão atmosférica em qualquer cabina por eles ocupada seja inferior a 700 hPa.

#### **Uso de oxigénio**

**164.** Todos os membros da tripulação de cabina, no desempenho de funções essenciais à operação segura de um helicóptero em voo, devem utilizar oxigénio sempre que se verificarem as circunstâncias previstas nos parágrafos 163 (1) ou (2) do presente Regulamento.

#### **Utilização de pacotes electrónicos de voo (EFBs)**

**164A.** Os pacotes electrónicos de voo não devem ser utilizados a bordo de um helicóptero registado em Macau a menos que o piloto no comando e/ou o operador tenham:

- (a) garantido que os EFBs não afectam o desempenho dos sistemas da aeronave, o equipamento ou a capacidade de operar a aeronave;
- (b) garantido que o equipamento EFB e o hardware de instalação associado, incluindo interacções com os sistemas da aeronave, se existirem, cumprem os respectivos requisitos de certificação de aeronavegabilidade;
- (c) avaliado os riscos para a segurança operacional associado com operações suportadas pelas funções do EFB;
- (d) estabelecido requisitos para a redundância de informação (se necessário) contida ou apresentada pelas funções do EFB;
- (e) garantido que, caso o EFB falhe, a tripulação de voo tem informação suficiente imediatamente disponível para a condução do voo em segurança;
- (f) estabelecido e documentado os procedimentos para a gestão das funções do EFB, incluindo qualquer base de dados que este utilize; e
- (g) estabelecido e documentado os procedimentos para a utilização, bem como os requisitos de formação para a utilização de EFB e funções do EFB.

#### **Instruções de emergência em voo**

**165.** Em caso de emergência durante o voo, o piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve assegurar que os passageiros obtêm informações e instruções adequadas à concreta situação de emergência.

### **Comunicação das condições meteorológicas pelos pilotos**

166. Os pilotos devem comunicar, o mais rapidamente possível, as condições meteorológicas susceptíveis de afectar a segurança operacional de outras aeronaves.

### **Condições de voo perigosas**

167. Para além do relatório das condições meteorológicas previsto no número anterior, os pilotos devem comunicar o mais rapidamente possível à estação aeronáutica apropriada quaisquer outras condições que possam constituir perigo e afectar a segurança operacional de outras aeronaves. Neste tipo de comunicações devem ser transmitidos todos os pormenores que possam ser pertinentes para a segurança operacional de outras aeronaves.

### **Aptidão dos membros da tripulação de voo**

168. O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve garantir que um voo:
- (a) não é iniciado se qualquer dos membros da tripulação de voo estiver por qualquer causa incapacitado de exercer as suas funções designadamente por lesão, doença, fadiga, efeitos de substâncias psicoactivas; e
  - (b) não é continuado para além do heliporto adequado mais próximo quando a capacidade dos membros da tripulação de voo para desempenhar funções se encontrar significativamente reduzida devido à diminuição das suas faculdades em resultado de causas como fadiga, doença ou falta de oxigénio.

### **Deveres dos membros da tripulação de voo**

169. (1) Durante a descolagem e aterragem, todos os membros da tripulação de voo em serviço devem permanecer nos seus postos.
- (2) Em rota. Todos os membros da tripulação de voo em serviço devem permanecer nos seus postos, excepto nos casos em que a ausência seja necessária para a realização de funções relacionadas com a operação do helicóptero ou de necessidades fisiológicas.
- (3) Cintos de segurança. Todos os membros da tripulação de voo devem manter os cintos de segurança apertados quando se encontrarem nos seus postos.
- (4) Arnese de segurança. Quando forem disponibilizados arneses de segurança, o membro da tripulação de voo que ocupe o lugar de piloto deve manter o arnés de segurança apertado durante as fases de descolagem e aterragem. Os restantes membros da tripulação de voo devem manter os respectivos arneses de segurança apertados durante as fases de descolagem e aterragem excepto se as alças colocadas nas costas interferirem no desempenho das suas funções. Nesses casos, as alças podem ser desapertadas embora o cinto de segurança deva permanecer apertado.

### **Procedimentos de aproximação por instrumentos**

170. Os helicópteros registados em Macau operados nos termos das regras de voo por instrumentos devem cumprir os procedimentos de aproximação por instrumentos aprovados e promulgados pelo Estado ou Região em que o heliporto está localizado, ou pelo Estado ou Região que seja responsável pelo heliporto quando este se localize fora do território de qualquer Estado ou Região.

### **Instruções operacionais – Disposições gerais**

171. O rotor de um helicóptero só pode ser posto em funcionamento para que seja realizado um voo se ao comando estiver um piloto devidamente qualificado.

### **Reabastecimento de combustível com passageiros a bordo ou com os rotores em funcionamento**

172. (1) Um helicóptero registado em Macau não deve ser reabastecido no momento do embarque ou do desembarque de passageiros ou com passageiros a bordo ou quando o rotor esteja em funcionamento excepto se tais operações se desenrolarem na presença do piloto no comando ou de outro pessoal qualificado que esteja preparado para iniciar e dirigir, da forma mais rápida e expedita possível, a evacuação do helicóptero.
- (2) Quando o reabastecimento do helicóptero for efectuado durante o embarque ou desembarque de passageiros ou com passageiros a bordo, devem ser mantidas as comunicações bilaterais, através do sistema de intercomunicação do helicóptero ou de outro meio adequado, entre a equipa de terra que supervisiona o reabastecimento e o piloto no comando ou outro pessoal qualificado nos termos previstos no sub-parágrafo (1) acima.

### **Voos sobre a água**

173. Um voo a ser operado por um helicóptero sobre água não deve ser iniciado a menos que o helicóptero esteja certificado para amarrar. O estado do mar deve ser parte integrante da informação para amarrar.

### **Limitações operacionais de desempenho de helicópteros**

174. (1) Um helicóptero registado em Macau deve ser operado:
- (a) em conformidade com os termos do certificado de aeronavegabilidade ou documento equivalente aprovado;
  - (b) dentro dos limites operacionais determinados no Apêndice Décimo Oitavo do presente Regulamento; e
  - (c) dentro das limitações de massa impostas pela necessidade de dar cumprimento às normas de certificação de ruído constantes do Anexo 16 da OACI, Volume I, excepto se forem autorizadas circunstâncias excepcionais para um local de operações específico, onde não existam problemas de perturbações por ruído, pela autoridade competente do Estado ou Região em que o local de operações está situado.
- (2) A legendagem, os cartazes, as marcas de instrumentos, ou a sua conjugação, que contenham limitações operacionais impostas pela Autoridade de Aviação Civil, devem estar em local visível no helicóptero.

### **Marcação de entradas de emergência**

175. (1) Se as áreas de fuselagem adequadas para entrada em caso de emergência de equipas de salvamento estiverem marcadas, as marcações devem ser de cor vermelha ou amarela e, se necessário, devem ser contornadas a branco para contrastar com o fundo.
- (2) Se as marcações de canto estiverem separadas por mais de 2 m entre si, devem inserir-se linhas intermédias de 9 cm x 3 cm de modo a que não haja mais de 2 m entre marcações adjacentes.

### **Qualificações – membros da tripulação de voo**

176. O piloto no comando de um helicóptero registado em Macau deve assegurar que cada membro da tripulação de voo possui uma licença emitida ou validada pela Autoridade de Aviação Civil e tem as qualificações adequadas e que estas estão válidas e deve certificar-se que os membros da tripulação de voo mantiveram as suas proficiências.

### **Desempenho de comunicação, navegação e vigilância**

- 176A. (1) Um helicóptero registado em Macau não deve voar salvo se estiver equipado com equipamento de comunicação, navegação e vigilância nos termos do Apêndice Sexto e seja operado de acordo com os requisitos dos serviços de tráfego aéreo.
- (2) Um helicóptero registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação RCP para comunicação baseada no desempenho (PBC) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipado com equipamento de comunicação que permita que o helicóptero opere de acordo com a(s) especificação(ões) RCP, e
  - (b) o operador do helicóptero tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (3) Um helicóptero registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação para navegação baseada no desempenho (PBN) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipado com equipamento de navegação que permita que o helicóptero opere de acordo com a(s) especificação(ões) estipulada(s), e
  - (b) o operador do helicóptero tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.
- (4) Um helicóptero registado em Macau não deve ser operado num espaço aéreo ou numa rota para os quais uma especificação para vigilância baseada no desempenho (PBS) tenha sido estipulada, salvo se:
- (a) estiver equipado com equipamento de vigilância que permita que o helicóptero opere de acordo com a(s) especificação(ões) RSP estipulada(s), e
  - (b) o operador do helicóptero tenha obtido uma aprovação da Autoridade de Aviação Civil para essa operação.

## Parte XV

### REQUISITOS PARA O TRATAMENTO DE MERCADORIAS PERIGOSAS

#### Aplicabilidade

177. (1) A presente Parte aplica-se a uma pessoa, quer esta despache ou não mercadorias perigosas para transporte por via aérea, desde que seja um expedidor, um despachante de carga ou um agente destes que entrega mercadorias a um operador.
- (2) A presente Parte aplica-se igualmente o um operador de serviços postais designado quer este despache ou não mercadorias perigosas para transporte por via aérea.
- (3) As mercadorias perigosas para transporte por via aérea não devem ser tratadas por um operador de serviços postais designado excepto com autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil nos termos do Apêndice Vinte.

#### Responsabilidades dos expedidores e despachantes de carga

178. (1) Um expedidor ou despachante de carga antes de entregar uma embalagem ou embalagem secundária contendo mercadorias perigosas para transporte por via aérea deve assegurar que o transporte por via aérea dessas mercadorias não é proibido e que estas estão classificadas, empacotadas e etiquetadas de forma apropriada e se encontram acompanhadas por um documento de transporte de mercadorias perigosas executado de forma correcta, conforme especificado no Anexo 18 da OACI, nas Instruções Técnicas e nos parágrafos relevantes do Apêndice Vigésimo.
- (2) A não ser que as Instruções Técnicas disponham de forma diferente, um expedidor ou despachante de carga que entrega mercadorias perigosas para transporte por via aérea deve completar, assinar e entregar ao operador um documento de transporte de mercadorias perigosas, que deve conter toda a informação exigida pelas Instruções Técnicas.
- (3) O documento de transporte de mercadorias perigosas deve conter uma declaração do expedidor ou despachante de carga que entrega as mercadorias perigosas para transporte por via aérea, indicando que estas estão completa e correctamente descritas pelos seus nomes de despacho apropriados e que estão classificadas, empacotadas, marcadas e etiquetadas e em boas condições para o transporte por via aérea nos termos das Instruções Técnicas.
- (4) Um expedidor ou despachante de carga deve estabelecer e manter programas de formação em mercadorias perigosas, para treino inicial e recorrente, que satisfaçam os requisitos do Anexo 18 da OACI e nos termos da Instruções Técnicas e do estipulado no presente Regulamento.
- (5) Um expedidor ou despachante de carga deve cumprir as disposições relevantes do Apêndice Vigésimo.

### **Responsabilidades do(s) operador(es) de serviços postais designado(s)**

179. (1) O operador de serviços postais designado deve estabelecer e manter procedimentos para controlar a introdução no transporte aéreo de mercadorias perigosas do correio que cumprem os requisitos do Anexo 18 da OACI, das Instruções Técnicas e do presente Regulamento, conforme o caso. Todos os procedimentos devem ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.
- (2) O operador de serviços postais designado deve estabelecer e manter programas de formação em mercadorias perigosas, para treino inicial e recorrente, que satisfaçam os requisitos do Anexo 18 da OACI e nos termos da Instruções Técnicas e do estipulado no presente Regulamento. Os cursos de formação em mercadorias perigosas devem ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.
- (3) O operador de serviços postais designado deve cumprir as disposições relevantes do Apêndice Vigésimo.

### **Poder para inspecionar, examinar e obter amostras, etc.**

180. (1) Em caso de ocorrência, incidente ou acidente que ocorra com mercadorias perigosas, a Autoridade de Aviação Civil deve realizar uma investigação da forma que entender necessária.
- (2) Para fins da investigação referida no sub-parágrafo (1), qualquer pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil para levar a cabo a investigação pode:
- (a) requerer que todas as pessoas que considere necessário respondam a quaisquer perguntas ou forneçam quaisquer informações ou apresentem quaisquer documentos, papéis ou artigos e reter tais documentos, papéis ou artigos até a investigação estar completa;
  - (b) ter acesso e examinar qualquer remessa de mercadorias; e
  - (c) entrar e inspecionar qualquer local em que considere necessário entrar e inspecionar.
- (3) A presente Parte é adicional e não derogatória do parágrafo 41.

# APÊNDICE PRIMEIRO

[Parágrafos 2 (5) e 4 (6)]

## CLASSIFICAÇÃO E MARCAS DE MATRÍCULA DE AERONAVES

### Parte A – CLASSIFICAÇÃO GERAL DE AERONAVES

1. As aeronaves são classificadas nos termos da Tabela 1.
2. Uma aeronave projectada para operar sem piloto a bordo deverá ser classificada como não tripulada.
3. Aeronave não tripulada inclui balões livres não tripulados e aeronaves remotamente pilotadas.

Aeronave	Aeronave mais leve que o ar	Não propulsionada por motor	Balão livre	Balão livre esférico		
			Balão cativo	Balão livre não esférico		
		Propulsionada por motor	Dirigível	Balão cativo não esférico <sup>1</sup>		Dirigível rígido
				Dirigível semi-rígido		
				Dirigível não rígido		
	Não propulsionada por motor	Planador	Planador terrestre	Planador aquático <sup>2</sup>		
			Papagaio de papel <sup>4</sup>			
	Aeronave mais pesada que o ar	Propulsionada por motor	Avião	Avião terrestre <sup>3</sup>	Avião terrestre <sup>3</sup>	
				Hidroavião <sup>2</sup>		Hidroavião <sup>2</sup>
				Anfibio <sup>2</sup>		Anfibio <sup>2</sup>
Aeronave de asas rotativas		Helicóptero	Giroplano	Giroplano terrestre <sup>3</sup>		
			Helicóptero	Hidrogiroplano <sup>2</sup>		
Ornitóptero	Ornitóptero	Ornitóptero terrestre <sup>3</sup>	Giroplano anfíbio <sup>2</sup>			
		Hidro-ornitóptero <sup>2</sup>	Helicóptero terrestre <sup>3</sup>			
		Ornitóptero anfíbio <sup>2</sup>	Hidro-helicóptero <sup>2</sup>			
			Helicóptero anfíbio <sup>2</sup>			

1. Geralmente designado “balão-papagaio”.
2. “Flutuante” ou “barco” pode ser acrescentado, conforme apropriado.
3. Inclui aeronave equipada com trem de aterragem com esquis (substituir “esquiar” por “aterrar”).
4. Apenas para efeitos de completude.

Tabela 1. Classificação de aeronaves

**Parte B – MARCAS DE NACIONALIDADE E DE MATRÍCULA DE AERONAVES REGISTRADAS EM MACAU**

1. A marca de nacionalidade de aeronave registada em Macau deverá ser constituída pelo carácter romano maiúsculo "B" e a marca de matrícula deverá ser constituída por um grupo de 3 caracteres romanos maiúsculos, grupo esse atribuído pela Autoridade de Aviação Civil aquando do registo da aeronave. Deverá colocar-se um hífen entre a marca de nacionalidade e a marca de matrícula.
2. As marcas de nacionalidade e de matrícula deverão ser pintadas na aeronave, ou nela afixadas por qualquer outra forma que garanta um nível semelhante de permanência, da seguinte maneira:
  - (1) Localização das marcas.
    - (a) Todas as aeronaves
      - (i) Asas – Em aviões, as marcas devem aparecer uma vez na parte inferior da estrutura da asa. Devem localizar-se na metade esquerda da superfície inferior da estrutura da asa a menos que se prolonguem por toda a superfície inferior da estrutura da asa. Na medida do possível, as marcas deverão localizar-se de modo equidistante das extremidades de ataque e de fuga das asas. A parte de cima das letras e algarismos deve estar orientada para a extremidade de ataque da asa.
      - (ii) Fuselagem (ou estrutura equivalente) e superfície vertical da cauda – Em todas as aeronaves, as marcas deverão estar em ambos os lados da fuselagem (ou estrutura equivalente), entre as superfícies das asas e da cauda ou nas metades superiores das superfícies verticais da cauda. Quando localizadas numa única superfície vertical da cauda, as marcas deverão ser inscritas em ambos os lados da cauda. Quando existir mais do que uma superfície vertical da cauda, as marcas deverão constar dos lados externos da superfície exterior.
      - (iii) Se uma aeronave não possuir partes correspondentes às mencionadas nas alíneas (i) e (ii) supra, as marcas deverão estar visíveis de modo a que a aeronave possa ser imediatamente identificada.
    - (2) Dimensão das marcas.
      - (a) Todas as aeronaves
        - (i) Asas – As marcas nas asas deverão ter todas a mesma altura, sendo esta de um mínimo de 50 cm.
        - (ii) Fuselagem (ou estrutura equivalente) e superfície vertical da cauda – As marcas na fuselagem (ou estrutura equivalente) não poderão interferir com os perfis visíveis da fuselagem (ou estrutura equivalente). As marcas nas superfícies verticais da cauda deverão deixar uma margem de, pelo menos, 5 cm ao longo de cada lado da superfície vertical da cauda. A altura das marcas deverá ser, no mínimo, de 30 cm. Contudo, quando devido à estrutura da aeronave não for razoavelmente exequível a altura de 30 cm, as marcas deverão ter a altura máxima possível nas circunstâncias, que todavia nunca deverá ser inferior a 15 cm.
        - (iii) Casos especiais – Se uma aeronave não possuir partes correspondentes às mencionadas nas alíneas (i) e (ii) supra, as dimensões das marcas deverão ser suficientemente grandes para que a aeronave possa ser imediatamente identificada.

- (iv) As letras de cada grupo separado de marcas deverão ter a mesma altura.
- (3) Forma, largura e espaçamento das marcas.
- (i) As letras deverão ser caracteres romanos maiúsculos sem ornamentações. Os números deverão ser algarismos árabes sem ornamentações.
  - (ii) A largura de cada carácter (excepto da letra I e do número 1) e o comprimento dos hífenes deverá ser de dois terços da altura de um carácter.
  - (iii) Os caracteres e os hífenes deverão ser formados por linhas sólidas e numa cor que contraste claramente com o fundo. As linhas deverão ter uma espessura de um sexto da altura de um carácter.
  - (iv) Cada carácter deverá ser separado do imediatamente precedente ou seguinte por um espaço não inferior a um quarto da largura de um carácter. O hífen deverá ser considerado um carácter, para este fim.
3. As marcas de nacionalidade e de matrícula deverão ser apresentadas da melhor forma possível, tendo em linha de conta as características estruturais da aeronave, e deverão ser mantidas sempre limpas e visíveis.
4. Para além dos parágrafos 1 a 3, as marcas de nacionalidade e de matrícula deverão ser também inscritas numa placa metálica à prova de fogo, juntamente com o nome e endereço do proprietário registado da aeronave, sendo essa placa afixada numa localização proeminente da aeronave, perto da entrada principal.

## APÊNDICE SEGUNDO

[Parágrafos 3 (1), 4 (9), 6 (1) e 50 (2)]

### CONDIÇÕES “A”, “B” E “C”

As Condições “A”, as Condições “B” e as Condições “C” referidas nos parágrafos 3 (1), 4 (9), 6 (1) e 50 (2) do RNAM são as seguintes:

#### Condições “A”

- (1) A aeronave deve ser ou uma aeronave para a qual um Certificado de aeronavegabilidade ou uma validação tenha previamente vigorado ao abrigo das disposições do RNAM, ou uma aeronave de *design* idêntico ao de uma aeronave para a qual esteja ou tenha estado em vigor um certificado desse tipo.
- (2) A aeronave deve voar apenas com o objectivo de permitir:
  - (a) a qualificação para emissão ou renovação de um Certificado de aeronavegabilidade ou da respectiva validação ou aprovação de uma modificação na aeronave, depois de apresentado um requerimento para tal emissão, renovação, validação ou aprovação, conforme o caso; ou
  - (b) a deslocação de ou para um local onde decorra qualquer inspecção, teste ou pesagem da aeronave para um fim referido no sub-parágrafo (a).
- (3) A aeronave e os respectivos motores são certificados como aptos para voo pelo detentor de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves, emitida ao abrigo do presente Regulamento, que o habilite a emitir o referido certificado, ou por alguém aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para emissão desses certificados nos termos desta Condição e em conformidade com tal aprovação.
- (4) A aeronave deve transportar um mínimo de tripulação de voo especificado no Certificado de aeronavegabilidade ou de validação que tenha previamente vigorado ao abrigo do presente Regulamento no que respeita à aeronave ou esteja ou tenha estado em vigor no que respeita a qualquer outra aeronave de *design* idêntico.
- (5) A aeronave não deve transportar qualquer passageiro ou carga, com excepção dos passageiros que desempenhem funções na aeronave relacionadas com o voo.
- (6) A aeronave não pode voar sobre qualquer área congestionada de uma cidade, vila ou povoação, excepto se em conformidade com os procedimentos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil em relação a esse voo.
- (7) Sem prejuízo do disposto no parágrafo 18 (2) do RNAM, a aeronave pode transportar a tripulação de voo necessária para garantir a segurança da aeronave.

#### Condições “B”

- (1) O voo deve decorrer sob a supervisão de alguém aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para os fins das presentes Condições e sujeito a eventuais condições adicionais especificadas nessa aprovação.

- (2) Se não estiver registada em Macau ou de acordo com a lei de qualquer Estado ou Região referido no parágrafo 3 do RNAM, a aeronave deve ser marcada de um modo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para os fins das presentes Condições e as disposições dos parágrafos 13, 15, 19, 30, 35, 55, 56 e 57 do RNAM devem ser observadas no que respeita à aeronave como se esta estivesse registada em Macau, na medida em que essas disposições se apliquem à aeronave nas circunstâncias em questão.
- (3) A aeronave apenas deve voar para:
  - (a) experimentar ou testar a aeronave (incluindo, em particular, os respectivos motores) e o respectivo equipamento; ou
  - (b) permitir que a aeronave se qualifique para a emissão ou validação de um Certificado de aeronavegabilidade ou aprovação de uma modificação na aeronave; ou
  - (c) se deslocar de ou para um local onde decorra qualquer experiência, teste, inspeção ou pesagem da aeronave para algum dos fins referidos no sub-parágrafo (a) ou (b).
- (4) A aeronave apenas deve transportar a tripulação de voo estritamente necessária à garantia da segurança da referida aeronave.
- (5) A aeronave não deve transportar qualquer carga ou pessoa para além da tripulação de voo, com excepção dos seguintes casos:
  - (a) pessoas ao serviço do operador que, durante o voo, desempenhem funções relacionadas com os fins especificados no parágrafo (3);
  - (b) pessoas ao serviço de fabricantes de partes componentes da aeronave (incluindo os motores) que, durante o voo, desempenhem funções relacionadas com os fins especificados no referido parágrafo;
  - (c) pessoas aprovadas pela Autoridade de Aviação Civil ao abrigo do parágrafo 7 (10) do RNAM enquanto pessoas qualificadas para elaborar relatórios para efeitos do RNAM; e
  - (d) pessoas, para além das transportadas ao abrigo das anteriores disposições do presente parágrafo, que sejam transportadas na aeronave com vista a levar a cabo qualquer avaliação técnica da aeronave ou da operação da mesma.
- (6) A aeronave não pode voar sobre qualquer área congestionada de uma cidade, vila ou povoação, excepto se em conformidade com os procedimentos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil em relação a esse voo.

#### **Condições “C”**

- (1) O operador da aeronave deve ser o proprietário registado da aeronave e detentor de um certificado de comerciante de aeronaves emitido nos termos do RNAM.
- (2) A aeronave deve voar apenas para efeitos de:
  - (a) realização de testes à aeronave;
  - (b) demonstração da aeronave com vista à venda da mesma ou de outra idêntica;
  - (c) deslocação de e para um local onde a aeronave deva ser testada ou demonstrada, como atrás referido, ou vistoriada, reparada ou modificada; ou
  - (d) entrega da aeronave a uma pessoa que tenha contratado a compra ou a locação da mesma.

# APÊNDICE TERCEIRO

*(Parágrafo 7)*

## CATEGORIAS DE AERONAVES

1. Categorias de aeronaves.
  - Categoria de Transporte Aéreo Comercial (Passageiros).
  - Categoria de Transporte Aéreo Comercial (Carga).
  - Categoria de Trabalho Aéreo.
  - Categoria Privado.
  - Categoria Especial.
  
2. A aeronave pode voar para prossecução dos seguintes fins:
  - Categoria de transporte aéreo comercial (Passageiros): qualquer fim.
  - Categoria de transporte aéreo comercial (Carga): qualquer fim que não o transporte aéreo comercial de passageiros.
  - Categoria de trabalho aéreo: trabalho aéreo que não o transporte aéreo comercial.
  - Categoria privado: qualquer fim que não o transporte aéreo comercial ou o trabalho aéreo.
  - Categoria especial: qualquer outro fim especificado no Certificado de Aeronavegabilidade.

## APÊNDICE QUARTO

(Parágrafo 11)

### LICENÇAS, QUALIFICAÇÕES E PRIVILÉGIOS DO PESSOAL NÃO MEMBRO DA TRIPULAÇÃO DE VOO

1. Este Apêndice estabelece os diversos requisitos, categorias, qualificações e privilégios determinados pela Autoridade de Aviação Civil para a emissão, renovação e utilização de licenças, em Macau, de pessoal não membro da tripulação de voo. A Autoridade de Aviação Civil pode emitir ou renovar uma licença a qualquer pessoa, desde que não seja uma licença das atribuídas aos membros de tripulação de voo, contanto que essa pessoa apresente um requerimento para um dos seguintes casos:
  - (a) Licença de engenheiro de manutenção de aeronaves;
  - (b) Licença de oficial de operações de voo;
  - (c) Licença de operador de estação aeronáutica; ou
  - (d) Licença de controlador de tráfego aéreo.
  
2. (1) A uma pessoa que requeira, em Macau, a emissão ou renovação de qualquer das licenças descritas no parágrafo 1 do presente Apêndice é exigida a aprovação numa série de exames realizados sob supervisão da Autoridade de Aviação Civil, de modo a averiguar se a idade, conhecimentos, experiência, competência, eventualmente o estado de saúde ou quaisquer outras características individuais estão conforme as condições estabelecidas no presente Apêndice. Contudo:
  - (a) um requerente que não preencha um ou vários dos requisitos previstos neste Apêndice, em parte ou na totalidade, pode ser considerado elegível para a emissão ou renovação de qualquer uma das licenças referidas no parágrafo 1 se a Autoridade de Aviação Civil assim o entender; e qualquer licença emitida ou renovada nos termos desta disposição pode ser sujeita a quaisquer condições e restrições que a Autoridade de Aviação Civil considere adequadas em cada caso concreto;
  - (b) o requerente para a emissão ou renovação de uma licença de controlador de tráfego aéreo em Macau deve preencher os requisitos médicos necessários estabelecidos no Apêndice Décimo Quarto ao presente Regulamento;
  - (c) o requerente deve preencher os requisitos de competência linguística definidos pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (d) o requerente deve ser empregado por uma organização que opere ou preste serviços a aeronaves registadas em Macau; e
  - (e) o requerente não deve sofrer de qualquer incapacidade passível de prejudicar o seu discernimento ou competência técnica.
  
- (2) Pode ser exigido a uma pessoa que requeira em Macau a emissão ou renovação de qualquer uma das licenças descritas no parágrafo 1 deste Apêndice a realização de uma entrevista pela Autoridade

de Aviação Civil a fim de determinar se, nos termos do presente Regulamento, o requerente é uma pessoa apta e capaz para deter uma licença.

3. (1) A emissão ou renovação de quaisquer das licenças referidas no parágrafo 1 do presente Apêndice, em Macau, deve decorrer da seguinte forma:
    - (a) um requerente deve submeter o requerimento à Autoridade de Aviação Civil em conformidade com os termos e procedimentos definidos para este fim pela Autoridade de Aviação Civil;
    - (b) são exigidos exames médicos ao requerente para a emissão ou renovação de uma licença de controlador de tráfego aéreo, em conformidade com os termos, normas e prazos estabelecidos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
    - (c) cada requerente tem de se submeter ao número e tipo de exames escritos ou orais que a Autoridade de Aviação Civil considere necessários e suficientes para avaliar os conhecimentos do requerente nas várias matérias relacionadas com o exercício dos privilégios concedidos pela licença. Os exames escritos ou orais devem ser realizados da seguinte forma:
      - (i) ocorrer na hora, local e com os meios e modo determinado pela Autoridade de Aviação Civil;
      - (ii) todos os exames são realizados em língua inglesa pela Autoridade de Aviação Civil. A Autoridade de Aviação Civil pode, de modo discricionário, avaliar os conhecimentos e domínio da língua chinesa por parte do requerente;
      - (iii) os exames são realizados e supervisionados pela Autoridade de Aviação Civil. A Autoridade de Aviação Civil pode, de modo discricionário, autorizar uma pessoa ou organização a desempenhar essas funções;
      - (iv) os requerentes são informados pela Autoridade de Aviação Civil sobre a aprovação ou reprovação em cada exame. Pode ser realizado um exame suplementar, caso as notas obtidas se encontrem dentro de uma margem de transição determinada para cada exame em particular; e
      - (v) se um requerente reprovar num exame, deve ser aconselhado sobre o período e a formação adicional e experiência prática necessários antes de ser elegível para ser reexaminado na mesma disciplina.
    - (d) cada requerente tem de se submeter ao número e tipo de exames práticos que a Autoridade de Aviação Civil considere necessários e suficientes para avaliar as aptidões, conhecimentos, experiência e competência do requerente nas várias matérias relacionadas com o exercício prático dos privilégios concedidos pela licença. Os exames práticos são realizados conforme descrito na disposição (c) deste parágrafo; e
    - (e) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.
  - (2) Tendo por base os resultados e o adequado cumprimento dos vários requisitos previstos na disposição (1) e quando a Autoridade de Aviação Civil considerar que se encontram preenchidos os diversos requisitos da licença, pode ser emitida ou renovada uma licença ao respectivo requerente.
4. A Autoridade de Aviação Civil pode emitir qualquer uma das licenças descritas no parágrafo 1 deste Apêndice ou um certificado de validação a um requerente que detenha uma licença similar válida emitida por um outro Estado ou Região.

5. O requerente deve:

- (a) demonstrar à Autoridade de Aviação Civil que cumpre os requisitos para emissão de uma das licenças previstas neste Apêndice e que a categoria da sua licença, a sua experiência prática recente e os requisitos observados para a emissão inicial da sua licença são compatíveis com este Regulamento;
- (b) por decisão e sob supervisão da Autoridade de Aviação Civil, o requerente pode ter de realizar todos os exames considerados necessários para determinar se é competente e elegível para a emissão de uma licença em Macau;
- (c) apresentar provas de que tem experiência adequada recente suficiente para entender as práticas e procedimentos locais necessários ao exercício dos privilégios da licença;
- (d) apresentar provas de que se encontra empregado, ou prestes a ser empregado, por uma pessoa ou organização que opere com aeronaves registadas em Macau, ou que preste serviços às mesmas; e
- (e) apresentar provas de que a licença apresentada é do tipo das licenças da ICAO.

#### **Parte A – Requisitos para emissão de uma licença**

##### **Engenheiro de manutenção de aeronaves**

6. A Autoridade de Aviação Civil exige para a emissão ou renovação de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves, que o requerente cumpra os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência e competência:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente deve ter demonstrado um nível adequado de conhecimentos apropriados aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves pelo menos nas seguintes matérias:

Direito aéreo e condições de aeronavegabilidade

- (a) regras e regulamentos relevantes para um titular de licença de manutenção de aeronaves, incluindo os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis que regulam a certificação e a continuada aeronavegabilidade de aeronaves e os procedimentos e organização de manutenção de aeronaves aprovados;

Ciências naturais e conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) matemática básica; unidades de medida; teoria e princípios fundamentais de física e química aplicáveis à manutenção de aeronaves;

#### Engenharia aeronáutica

- (c) características e aplicações dos materiais de construção de aeronaves, incluindo princípios de construção e funcionamento de estruturas de aeronaves, técnicas de fixação; motores e respectivos sistemas associados; fontes de energia mecânica, líquida, eléctrica e electrónica; sistemas de instrumentos e monitorização de aeronaves; sistemas de controlo de aeronaves; e sistemas de comunicação e navegação aérea;

#### Manutenção de aeronaves

- (d) tarefas necessárias para garantir a aeronavegabilidade continuada de uma aeronave, incluindo métodos e procedimentos de vistoria, reparação, inspecção, substituição, modificação ou reparação de defeitos em estruturas, componentes e sistemas de aeronaves, em conformidade com os métodos prescritos nos Manuais de Manutenção relevantes e as Normas de aeronavegabilidade aplicáveis; e

#### Desempenho humano

- (e) desempenho humano relevante aos deveres de um titular de licença de manutenção de aeronaves.

### (3) Experiência

O requerente deve possuir a experiência adequada, apropriada aos privilégios a conceder.

### (4) Formação

O requerente deve ter concluído um curso de formação adequado aos privilégios a conceder.

### (5) Competência

O requerente deve ter demonstrado a capacidade de desempenhar as funções aplicáveis aos privilégios a conceder.

## **Oficial de operações de voo**

7. A Autoridade de Aviação Civil exige para a emissão ou renovação de uma licença de Oficial de operações de voo que um requerente cumpra os seguintes requisitos no que respeita à idade, conhecimentos, experiência e competência:

#### (1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

#### (2) Conhecimentos

O requerente deve ter demonstrado à Autoridade de Aviação Civil - a um nível adequado aos privilégios a conceder – os seus conhecimentos em matéria de:

Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para um titular de uma licença de oficial de operações de voo; práticas e procedimentos adequados em serviços de tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) princípios de operação dos motores, sistemas e instrumentos de aviões;
- (c) limitações de operação de aviões e motores;
- (d) lista de equipamento mínimo;

#### Cálculo de desempenho de voo, procedimentos de planeamento e carregamento

- (e) efeitos da carga e distribuição da massa no desempenho e características de voo da aeronave; cálculos de massa e equilíbrio;
- (f) planeamento operacional de voo; cálculos de resistência e consumo de combustível; procedimentos de selecção de aeroporto alternante; controlo automático da velocidade em rota; operação de grande distância;
- (g) preparação e registo de planos de voo de serviços de tráfego aéreo;
- (h) princípios básicos de sistemas de planeamento assistido por computador;

#### Desempenho humano

- (i) desempenho humano relevante aos deveres de despacho, incluindo princípios de gestão de ameaça e de erro;

*Nota – Orientações relativas ao desenho de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaça e de erro podem ser encontradas no Human Factors Training Manual (ICAO DOC 9683).*

#### Meteorologia

- (j) meteorologia aeronáutica; movimento dos sistemas de pressão; estrutura de frentes e origem e características de fenómenos climatéricos significativos que afectam as condições de descolagem, voo e aterragem;
- (k) interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; códigos e abreviaturas; utilização de informações meteorológicas e procedimentos para as obter;

#### Navegação

- (l) princípios de navegação aérea com particular referência à operação de voos por instrumentos;

#### Procedimentos operacionais

- (m) utilização de documentação aeronáutica;
- (n) procedimentos operacionais para transporte de carga e mercadorias perigosas;
- (o) procedimentos relacionados com acidentes e incidentes de aeronaves; procedimentos de voo de emergência;

(p) procedimentos relacionados com interferência ilegal e sabotagem de aeronaves;

Princípios de voo

(q) princípios de voo relacionados com a categoria de aeronave adequada; e

Comunicação por rádio

(r) procedimentos para comunicar com aeronaves e estações de terra relevantes.

(3) Experiência

(a) O requerente nos três anos imediatamente anteriores à data da apresentação do requerimento deve ter completado dois anos de serviço em qualquer uma das capacidades, ou em qualquer combinação das mesmas, especificadas em (i) a (iv), inclusive, desde que, qualquer que seja a combinação de experiência, o período de actividade em cada uma dessas capacidades não seja inferior a um ano:

(i) membro da tripulação de voo em transporte aéreo; ou

(ii) meteorologista numa organização de despacho de aeronaves em transporte aéreo; ou

(iii) controlador de tráfego aéreo; ou

(iv) supervisor técnico de oficiais de operações de voo ou de sistemas de operação de voo em transporte aéreo; ou

(b) O requerente deve ter prestado serviço como assistente no despacho de transporte aéreo durante um período não inferior a um ano nos dois imediatamente anteriores à data da apresentação do respectivo requerimento; ou

(c) O requerente deve ter concluído satisfatoriamente um curso de formação homologado.

(d) O requerente deve ter trabalhado sob supervisão de um oficial de operações de voo durante 90 dias úteis, no mínimo, nos seis meses imediatamente anteriores à apresentação do requerimento.

(4) Competências

O requerente deve ter demonstrado a sua capacidade para:

(a) fazer uma análise climatérica precisa e operacionalmente aceitável a partir de uma série de mapas e relatórios meteorológicos; fornecer um *briefing* operacionalmente válido relativo às condições meteorológicas predominantes na vizinhança, em geral, de uma determinada rota aérea específica; prever tendências meteorológicas pertinentes para o transporte aéreo com especial referência a destinos e alternantes;

(b) determinar a trajectória de voo óptima para um determinado segmento e criar planos de voo exactos, concebidos manual e/ou electronicamente;

(c) fornecer supervisão operacional e toda a outra assistência a um voo em condições meteorológicas adversas, reais ou simuladas, na medida em que tal seja adequado aos deveres do titular de uma licença de oficial de operações de voo; e

(d) reconhecer e gerir ameaças e erros.

*Nota – Orientações relativas à aplicação de gestão de ameaça e de erro podem ser encontradas no Procedures for Air Navigation Services – Training (Doc. 9868, PANS-TRG), Capítulo 3, Anexo C, e na Parte II, Capítulo 2 do Human Factors Training Manual (ICAO DOC 9683).*

### **Operador de estação aeronáutica**

8. A Autoridade de Aviação Civil exige para a emissão ou renovação de uma licença de operador de estação aeronáutica que um requerente cumpra os seguintes requisitos no que respeita à idade, conhecimentos, experiência e competência:

(1) Idade

O requerente não deve ter menos de 18 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente deve ter demonstrado à Autoridade de Aviação Civil um nível de conhecimentos apropriado a um titular de uma licença de operador de estação aeronáutica, pelo menos, nas seguintes matérias:

Conhecimentos gerais

(a) serviços de tráfego aéreo prestados em Macau;

Língua

(b) conhecimento abrangente de língua inglesa para comunicações ar/terra e capacidade para falar nessa língua sem sotaque ou qualquer outra imperfeição que possa afectar negativamente a comunicação por rádio;

Procedimentos operacionais

(c) procedimentos de radiotelefonia; fraseologia; rede de telecomunicações;

Regras e regulamentos

(d) Regras e regulamentos aplicáveis ao operador de estação aeronáutica; e

Equipamento de telecomunicações

(e) princípios, utilização e restrições do equipamento de telecomunicações numa estação aeronáutica.

(3) Experiência

O requerente deve ter:

(a) concluído satisfatoriamente um curso de formação homologado no período de 12 meses imediatamente anteriores à apresentação do requerimento e ter prestado serviço, satisfatoriamente, sob supervisão de um operador de estação aeronáutica qualificado durante um período não inferior a dois meses; ou

- (b) ter prestado serviço, satisfatoriamente, sob supervisão de um operador de estação aeronáutica qualificado durante um período não inferior a seis meses nos 12 meses imediatamente anteriores à apresentação do requerimento.

(4) Competência

O requerente deve demonstrar ou ter demonstrado a sua competência em:

- (a) manuseio e operação do equipamento e controlos típicos de transmissão/ recepção, incluindo instalações auxiliares, e aparelhos de radiogoniometria em utilização;
- (b) inspeção visual e verificação operacional diária do equipamento de rádio utilizado por ele com o pormenor necessário para detectar os defeitos que se revelariam nesse tipo de inspeção e para corrigir os defeitos que não requeiram a utilização de ferramentas ou instrumentos especiais;
- (c) transmissão de mensagens por radiotelefonia com eficiência e precisão, incluindo uma correcta técnica de utilização do microfone, articulação e qualidade do discurso;
- (d) recepção de mensagens de radiotelefonia com eficiência e precisão e, quando aplicável, capacidade para copiar sinais e mensagens de rádio directamente para uma máquina de escrever.

Caso pretenda uma extensão de privilégios de modo a incluir a operação de equipamento de radiotelegrafia, o requerente deve demonstrar ou ter demonstrado competência em:

- (e) transmissão e recepção auricular de Código Morse Internacional em grupos (letras, algarismos e sinais de pontuação) a uma velocidade não inferior a 16 grupos por minuto e de linguagem simples a uma velocidade não inferior a 20 palavras por minuto. Os grupos de código, em média, são compostos por cinco caracteres, sendo que cada algarismo ou sinal de pontuação conta como dois caracteres; e a linguagem simples apresenta uma média de cinco caracteres por palavra. Cada teste tem uma duração mínima de cinco minutos; e
- (f) manuseio e ajuste dos controlos operacionais dos aparelhos habituais de radiotelegrafia de uma estação aeronáutica.

### Controlador de tráfego aéreo

9. A Autoridade de Aviação Civil exige para a emissão ou renovação de uma licença de controlador de tráfego aéreo que o requerente cumpra os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica e também os requisitos para a qualificação de controlador previstos no parágrafo 17 deste Apêndice:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente deve ter demonstrado um nível de conhecimentos adequado a um titular de licença de controlador de tráfego aéreo pelo menos nas seguintes matérias:

#### Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para controladores de tráfego aéreo;

#### Equipamento de controlo de tráfego aéreo

- (b) princípios, utilização e restrições do equipamento utilizado no controlo do tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais

- (c) princípios de voo; princípios de operação e funcionamento de aeronaves, motores e sistemas; desempenhos das aeronaves relevantes para operações de controlo do tráfego aéreo;

#### Desempenho humano

- (d) desempenho humano relevante para o controlo do tráfego aéreo;

*Nota – Orientações relativas ao desenho de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão do erro e ameaças, podem ser encontradas no Human Factors Training Manual (ICAO DOC 9683).*

#### Língua

- (e) sem prejuízo do disposto no parágrafo 2 (c) deste Apêndice, o requerente deve demonstrar um abrangente conhecimento da língua inglesa para utilizar no controlo do tráfego aéreo e capacidade para falar nessa língua sem sotaque ou qualquer outra imperfeição que possa afectar negativamente a comunicação por rádio;

#### Meteorologia

- (f) meteorologia aeronáutica; utilização e avaliação de documentação e informações meteorológicas; origem e características de fenómenos meteorológicos passíveis de afectar a segurança e operações de voo; altimetria;

#### Navegação

- (g) princípios de navegação aérea; princípio, restrição e precisão de sistemas de navegação e meios visuais auxiliares; e

#### Procedimentos operacionais

- (h) controlo de tráfego aéreo, procedimentos de comunicação, radiotelefonia e fraseologia (rotina, não rotina e emergência); utilização de documentação aeronáutica relevante; práticas de segurança associadas a voos.

### (3) Experiência

O requerente deve ter concluído um curso de formação homologado e um mínimo de três meses de trabalho satisfatório em funções de controlo efectivo do tráfego aéreo sob supervisão de um controlador de tráfego aéreo devidamente qualificado. Os requisitos relativos à experiência

especificados no parágrafo 17 deste Apêndice, para a qualificação de controlador de tráfego aéreo, podem ser considerados parte da experiência especificada neste parágrafo.

(4) Aptidão física

O requerente deve ter estabelecido a sua aptidão física avaliada medicamente, com base no cumprimento dos requisitos estipulados no Apêndice Décimo Quarto deste Regulamento.

**Parte B – Requisitos para a validação e renovação de licenças**

**Engenheiro de manutenção de aeronaves**

10. As licenças e qualificações de engenheiro de manutenção de aeronaves permanecem válidas pelo período especificado nas mesmas, mas nunca excedendo 5 anos após a data de emissão. Antes de decorrido esse período, deve ser apresentado um pedido de renovação à Autoridade de Aviação Civil e a licença pode ser renovada, se o requerente:
  - (a) nos 24 meses precedentes tiver exercido, por um período mínimo de seis meses, os privilégios da respectiva licença ou tiver estado envolvido em trabalho similar; e
  - (b) não sofrer de qualquer incapacidade passível de prejudicar o seu discernimento ou competência técnica.
  
11. No processo de renovação de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves pela Autoridade de Aviação Civil devem ser considerados os seguintes requisitos:
  - (a) os engenheiros de manutenção de aeronaves devem estar cientes de que a renovação de uma licença cuja validade tenha expirado não pode ser emitida com uma data anterior, pelo que, quaisquer certificações efectuadas no período intermédio são consideradas ilegais;
  - (b) uma licença que tenha caducado há menos de 24 meses apenas é renovada por um período não superior a 24 meses a contar da data apresentação do requerimento de renovação, mas aplicar-se-á uma taxa de renovação por 24 meses;
  - (c) é imprescindível que o requerimento para a renovação seja recebida pela Autoridade de Aviação Civil aproximadamente um mês antes da data em que caducou a licença; e
  - (d) uma licença que tenha caducado há mais de 24 meses não é renovada sem que o titular se submeta a exames para determinar a respectiva aptidão. A abrangência do exame depende da natureza do serviço prestado pelo titular desde que a licença caducou.

**Oficial de operações de voo**

12. As licenças de oficial de operações de voo emitidas pela Autoridade de Aviação Civil podem, em princípio, ser renovadas por períodos não superiores a 24 meses. Se o titular da licença pretender continuar a beneficiar dos privilégios inerentes à mesma e a licença puder ser renovada, deve apresentar

um requerimento para a renovação à Autoridade de Aviação Civil antes do respectivo termo de validade, desde que nos 12 meses anteriores à data do termo de validade da licença tenha exercido os privilégios adequados da licença

#### **Operador de estação aeronáutica**

13. As licenças de operador de estação aeronáutica emitidas pela Autoridade de Aviação Civil podem, em princípio, ser renovadas por períodos não superiores a 24 meses. Se o titular da licença requerer a renovação, a Autoridade de Aviação Civil deve considerar, como requisito mínimo, que o titular exerceu os privilégios adequados à licença por um período não inferior a 6 meses e que realizou um mínimo de 70 horas de serviço enquanto operador de estação aeronáutica nos 12 meses anteriores à data de caducidade da licença.

#### **Controlador de tráfego aéreo**

14. O período de validade de uma licença de controlador de tráfego aéreo é o mesmo do atestado médico de aptidão física correspondente. Significa isto que a licença caduca automaticamente quando expira a validade do atestado médico. Se o titular da licença requerer a renovação, a Autoridade de Aviação Civil deve considerar que o titular exerceu os privilégios adequados da licença em conformidade com os parágrafos 62, 63 e 65 deste Regulamento e que cumpre as condições impostas pelo Apêndice Décimo Quarto deste Regulamento.

#### **Parte C – Licenças, qualificações e categorias**

15. A Autoridade de Aviação Civil pode conceder a extensão de qualquer licença prevista no parágrafo 1 deste Apêndice de modo a incluir outras categorias de licenças ou qualificações adicionais numa licença, desde que o requerente tenha tido a necessária experiência prática e tenha sido aprovado nos exames ou preenchido outros requisitos impostas pela Autoridade de Aviação Civil para a emissão de uma licença na categoria ou qualificação específicas.

#### **Engenheiro de manutenção de aeronaves**

16. (1) A Autoridade de Aviação Civil exige que seja incluída uma, ou mais, das seguintes qualificações de categoria na licença de engenheiro de manutenção de aeronaves, emitida em Macau, consoante o caso que se aplique:
- (a) Categoria A: Mecânico certificador de manutenção de linha;
  - (b) Categoria B1: Técnico certificador de manutenção de linha – mecânica;
  - (c) Categoria B2: Técnico certificador de manutenção de linha - aviónica;
  - (d) Categoria B3: Engenheiro certificador – aeronave de motor de pistão pequeno;
  - (e) Categoria C: Engenheiro certificador de manutenção de base

As categorias A e B1 devem incluir as seguintes subcategorias:

- (a) Subcategorias A1 e B1.1: Turbina de Aviação;
  - (b) Subcategorias A2 e B1.2: Pistão de Aviação;
  - (c) Subcategorias A3 e B1.3: Turbina de helicópteros;
  - (d) Subcategorias A4 e B1.4: Pistão de helicópteros;
- (2) As restrições de cada licença encontram-se especificadas por uma qualificação inserida no documento da licença e que especifica o grupo, tipo ou série aplicável de aeronave ou sistema. Normalmente, as licenças são emitidas com uma qualificação para tipos específicos de aeronaves, motores ou sistemas. Pode ser emitida uma qualificação de grupo de modo a incluir todas as aeronaves, motores ou sistemas incluídos num mesmo grupo aqui especificado ou pode ser emitida uma qualificação de série que limite a licença a determinado sistema ou série de aeronaves ou motores. Todas essas restrições são averbadas na licença.
- (3) Para que todos os privilégios da licença sejam correctamente exercidos, os titulares de licenças têm de garantir que estão cientes de todas as informações pertinentes e actualizadas acerca da aeronavegabilidade da aeronave, motor ou sistema nos quais são executados os trabalhos de manutenção ou outros trabalhos.
- (4) O programa aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, aplicável a cada uma das categorias objecto deste parágrafo, é especificado em separado, enquanto parte dos requisitos de aeronavegabilidade de Macau.

#### **Controlador de tráfego aéreo**

17. A Autoridade de Aviação Civil exige que a seguinte qualificação possa ser incluída numa licença de controlador de tráfego aéreo, emitida em Macau, emitida ao abrigo do parágrafo 63 deste Regulamento e nos termos das disposições do presente Regulamento e da licença:

(1) Qualificação de controlo de aeródromo

(a) Conhecimentos

O requerente deve ter demonstrado um nível de conhecimentos adequado aos privilégios concedidos, no mínimo, nas seguintes matérias e na medida em que afectem a área de responsabilidade:

- (i) estrutura do aeródromo; características físicas e ajudas visuais;
- (ii) estrutura do espaço aéreo;
- (iii) fontes de informação, procedimentos e regras aplicáveis;
- (iv) infraestruturas de navegação aérea;
- (v) equipamento de controlo de tráfego aéreo e respectiva utilização;

- (vi) marcos de relevo e geográficos;
- (vii) características do tráfego aéreo;
- (viii) fenómenos meteorológicos; e
- (ix) planos de emergência, busca e salvamento;

(b) Experiência

O requerente deve ter:

- (i) concluído, satisfatoriamente, um curso de formação homologado;
- (ii) prestado serviço de controlo de aeródromo, satisfatoriamente, sob supervisão de um controlador de tráfego aéreo devidamente qualificado com a qualificação de controlo de aeródromo, por um período não inferior a 90 horas ou um mês, dependendo do que for mais prolongado, na unidade para a qual pretende obter a qualificação;
- (iii) a experiência especificada no sub-parágrafo (1) (b) (ii) deve ter sido concluída nos 6 meses imediatamente anteriores à apresentação do requerimento.

(c) Se o requerente já for titular de uma qualificação de controlador de tráfego aéreo noutra categoria, ou na mesma categoria para outra unidade, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se o requisito de experiência do sub-parágrafo (1) (b) pode ser reduzido e, em caso afirmativo, em que medida.

18. A Autoridade de Aviação Civil exige que o titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo em Macau, para que lhe seja emitida a qualificação referida no parágrafo 17 (1) deste Apêndice, tenha de cumprir perante a Autoridade de Aviação Civil, não só os requisitos impostos pelo parágrafo 9 (2) deste Apêndice, mas também os seguintes, no que respeita a conhecimentos:

(1) Conhecimentos

O requerente tem de satisfazer a Autoridade de Aviação Civil de que dispõe de conhecimentos de:

- (a) regras locais do Aeroporto Internacional de Macau;
- (b) infraestruturas de navegação aérea numa área circular com um raio de 25 milhas náuticas, medidas a partir do centro do aeródromo;
- (c) identificação de abreviaturas e outros dados pertinentes acerca dos relatórios meteorológicos e dos efeitos de características meteorológicas locais significativas no aeródromo e ao redor do mesmo;
- (d) procedimentos de coordenação entre a unidade de controlo do aeródromo e as várias unidades de serviços de tráfego aéreo, consoante o caso, de marcos de relevo e geográficos locais;
- (e) procedimentos locais de realização e utilização das observações do alcance visual da pista, consoante o caso; e
- (f) procedimentos locais para alerta dos vários serviços de emergência.

(2) Competências

O requerente deve ter demonstrado possuir, a um nível adequado ao dos privilégios a conceder, a competência, discernimento e desempenho necessários à prestação de um serviço de controlo seguro, metódico e expedito, incluindo o reconhecimento e gestão de ameaças e erros.

*Nota – Orientações relativas à aplicação de gestão de ameaça e de erro podem ser encontradas no Procedures for Air Navigation Services – Training (Doc. 9868, PANS-TRG), Capítulo 3, Anexo C, e na Parte II, Capítulo 2 do Human Factors Training Manual (ICAO DOC 9683) e na Cir 314, Threat and Error Management (TEM) in Air Traffic Control.*

19. A qualificação de controlo de aeródromo respeitante às licenças de controlador de tráfego aéreo emitidas pela Autoridade de Aviação Civil cessa quando o controlador de tráfego aéreo deixar de exercer os privilégios da qualificação por um período de seis meses. A qualificação permanece inválida até ao restabelecimento da capacidade do controlador para exercer os privilégios da qualificação em questão.

#### **Parte D - Privilégios dos titulares de licenças**

##### **Engenheiro de Manutenção de Aeronaves**

20. Um engenheiro de manutenção de aeronaves licenciado em Macau, dependendo das condições da respectiva licença, tem os seguintes privilégios:
- (1) Sujeito ao cumprimento dos requisitos previstos no sub-parágrafo (2) deste parágrafo, os privilégios do titular de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves consistem na certificação da aeronavegabilidade da aeronave ou de partes da aeronave após uma reparação, modificação ou instalação de um motor, acessório, instrumento e/ou item de equipamento autorizadas e na assinatura do Certificado de aptidão para serviço ou do Certificado de aptidão para voo após uma inspeção, operações de manutenção e assistência de rotina.
  - (2) Os privilégios do titular de uma licença de manutenção de aeronaves especificada no sub-parágrafo (1) deste parágrafo devem ser exercidos apenas:
    - (a) no que respeita a:
      - (i) aeronaves, conforme constar da licença, na sua totalidade, especificamente ou em categorias abrangentes; ou
      - (ii) estrutura da aeronave e motores e sistemas ou componentes de aeronaves constantes da licença, especificamente ou em categorias abrangentes; e/ou
      - (iii) sistemas ou componentes de aviónica das aeronaves constantes da licença, especificamente ou em categorias abrangentes;
    - (b) desde que o titular da licença esteja familiarizado com todas as informações relevantes relacionadas com a manutenção e aeronavegabilidade da aeronave específica, para a qual o titular da licença assina um Certificado de aptidão para serviço, ou da estrutura da aeronave e motores, sistemas ou componentes de aeronaves e sistemas ou componentes de aviónica das aeronaves que o titular da licença certifica como aptos a navegar com segurança; e
    - (c) na condição de, nos 24 meses anteriores, o titular da licença ter tido experiência na inspeção, assistência ou manutenção de aeronaves ou componentes, em conformidade com os privilégios concedidos pela licença detida por um período superior a seis meses, ou de ter cumprido a disposição para emissão de uma licença, com os privilégios adequados, conforme exigido pela Autoridade de Aviação Civil.
21. A Autoridade de Aviação Civil pode determinar a abrangência dos privilégios do titular de licença de engenheiro de manutenção de aeronaves nos termos da complexidade das tarefas a que a certificação se aplica.

### **Oficial de operações de voo**

22. Os privilégios de um titular de licença de oficial de operações de voo devem consistir em servir nessa capacidade com responsabilidade em qualquer área em que possa exercer as suas funções e satisfazer a Autoridade de Aviação Civil quanto aos requisitos para a emissão ou manutenção da licença.

### **Operador de estação aeronáutica**

23. Os privilégios do titular de uma licença de operador de estação aeronáutica devem consistir no desempenho de funções de operador numa estação aeronáutica, desde que esteja familiarizado com todas as informações pertinentes e actualizadas relativas aos tipos de equipamento e procedimentos operacionais utilizados nessa estação aeronáutica. Se os conhecimentos e competência do requerente também tiverem sido comprovados no que respeita a radiotelegrafia, a Autoridade de Aviação Civil de Macau deve averbar a licença para operação do equipamento de radiotelegrafia. O titular da licença com um averbamento deste tipo pode operar equipamentos de radiotelegrafia e de radiotelefonía numa estação aeronáutica.

### **Controlador de tráfego aéreo**

24. Os privilégios do titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo com inclusão da respectiva qualificação de controlo de aeródromo, emitida pela Autoridade de Aviação Civil, deve ter o efeito de habilitar o titular da licença a prestar ou a supervisionar a prestação de serviços de controlo de tráfego aéreo no Aeroporto Internacional de Macau (com excepção de qualquer tipo de equipamento de radar para os quais seja exigido uma qualificação de controlo por radar) para qualquer aeronave situada na área de manobras ou na plataforma do Aeroporto Internacional de Macau ou que sobrevoe os arredores da zona de tráfego deste aeródromo por referência visual à superfície. O titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo não está autorizado a realizar instrução em ambiente operacional a menos que tenha recebido autorização adequada da Autoridade de Aviação Civil. O titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo deve estar familiarizado com todas as informações pertinentes e actualizadas.

## APÊNDICE QUINTO

[Parágrafos 10 (2) e 12 (2)]

### EQUIPAMENTO DAS AERONAVES

1. Qualquer aeronave registada em Macau, sempre que voe nas circunstâncias especificadas na primeira coluna da Tabela de equipamento de aeronaves apresentada no parágrafo 4, deve conter o equipamento adequado, sendo que, para os fins do presente parágrafo, a expressão equipamento adequado significa as escalas de equipamento respectivamente indicadas naquela Tabela.

Contudo se a aeronave estiver a voar numa combinação dessas circunstâncias, as escalas de equipamento não têm de estar, por isso, duplicadas.

2. Para além do equipamento mínimo necessário para emissão de um Certificado de aeronavegabilidade, os instrumentos, equipamento e documentos de voo prescritos na Tabela de Equipamento de Aeronaves, apresentada no parágrafo 4, devem ser instalados ou transportados, conforme o caso, na aeronave, dependendo do tipo de aeronave utilizado e das circunstâncias em que o voo deva decorrer. Os instrumentos e equipamento prescritos, incluindo a respectiva instalação, devem ser aprovados ou aceites pela Autoridade de Aviação Civil. O equipamento transportado numa aeronave considerado necessário para a aeronavegabilidade da aeronave deve ser tido em consideração na determinação acerca do cumprimento das estipulações constantes do presente Apêndice, no que respeita a essa aeronave.

3. Os seguintes itens de equipamento não necessitam ser de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil:

- (i) Equipamento referido na Escala A (ii).
- (ii) Equipamento de primeiros socorros e manual referidos na Escala B (vi).
- (iii) Instrumento cronométrico preciso indicando horas, minutos e segundos, referido nas Escalas D e F.
- (iv) Lanternas referidas nas Escalas G, H e J.
- (v) Apitos referidos na Escala H.
- (vi) Âncoras marítimas referidas nas Escalas I e J.
- (vii) Equipamento para amarrar, ancorar e manobrar aeronaves na água, conforme referido na Escala I.
- (viii) Remos referidos na Escala J.
- (ix) Água e alimentos referidos nas Escalas J, T e W.
- (x) Foguetes luminosos referidos na Escala I.
- (xi) Fornos, utensílios de cozinha, pás para neve, serras para gelo, sacos de dormir e fatos árticos referidos na Escala T.
- (xii) Equipamento de Primeiros Socorros referido nas Escalas J, T e W.
- (xiii) Megafones referidos na Escala V.
- (xiv) *Kit* Universal de precaução referidos na Escala FF.

4. TABELA DE EQUIPAMENTO DE AERONAVES

Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório
<b>(I) Aeronave em voo para outros fins que não os de transporte aéreo comercial:</b>	
<i>(a)</i> Requisitos mínimos em todos os voos	A, B (i) a (vii), B (ix), B (xiv), C, D, N e DD
<i>(b)</i> ao voar conforme as Regras de Voo Visual (VFR) em espaço aéreo controlado	E
<i>(c)</i> ao voar conforme as Regras de Voo por Instrumentos (IFR)	E
<i>(d)</i> ao voar durante a noite	E e G
<i>(e)</i> ao sobrevoar água	
<i>(i)</i> Aviões	H
<i>(ii)</i> Helicópteros	L
<i>(f)</i> ao sobrevoar áreas terrestres designadas	S e W
<i>(g)</i> ao voar em condições de gelo	F
<i>(h)</i> ao voar a uma altura de	
<i>(i)</i> 10.000 pés ou mais acima do nível médio da água do mar	K
<i>(ii)</i> 25.000 pés ou mais acima do nível médio da água do mar	CC
<i>(i)</i> ao executar um voo acrobático	M
<b>Requisitos apenas para aviões (que não da categoria de transporte aéreo comercial)</b>	
<i>(j)</i> todos os hidroaviões	I
<i>(k)</i> (i) todos os aviões	P e U (ii)

Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório
(ii) todos os aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5,700 kg ou equipados com um ou mais motores de turbina ou autorizados a transportar mais de 9 passageiros	O, B (xi) e (xii)
(iii) todos os aviões com motores de turbina com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg ou autorizados a transportar mais de 19 passageiros	Z
(l) Reservado	
(m) Reservado	
(n) Reservado	
(o) em voos de longo curso sobre água quando:	
(i) a 50 milhas náuticas de terra adequada a uma aterragem de emergência;	H
(ii) distante de terra adequada a uma aterragem de emergência a uma distância superior a 185 km (100 milhas náuticas), no caso de aviões de motor único, e superior a 370 km (200 milhas náuticas), no caso de aviões com vários motores capazes de prosseguir o voo com um motor inoperante.	H e J
(p) quando as limitações de velocidade estiverem expressas em termos de números de Mach	Y
<b>Requisitos apenas para helicópteros (que não da categoria de transporte aéreo comercial)</b>	
(q) todos os helicópteros	L e P
(r) Reservado	
(s) Reservado	
(t) Reservado	
(u) todos os helicópteros obrigados a operar com pelo menos um membro de tripulação de cabina depois de 18 de Novembro de 2010	FF (i) e (v)

Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório
<b>(2) Aeronave em voo para fins de transporte aéreo comercial:</b>	
<p>(a) requisitos mínimos:</p> <p>(i) todas as aeronaves com uma massa máxima certificada à descolagem inferior a 1.150 kg em todos os voos</p> <p>(ii) todas as aeronaves com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 1.150 kg até 5.700 kg, inclusive, em todos os voos</p> <p>(iii) todas as aeronaves com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg em todos os voos</p> <p>(iv) todas as aeronaves obrigadas a transportar tripulação de cabina como parte da tripulação operacional depois de 18 de Novembro de 2010</p>	<p>A, B (i) a (vii), B (ix), B (xi), B (xii), B (xiv), C, D, N e DD</p> <p>A, B (i) a (vii), B (ix), B (xi), B (xii), B (xiv), C, D, N, V e DD</p> <p>A, B, C, D, N, V e DD</p> <p>FF (i), (ii), (iii) e (iv) e DD</p>
(b) ao voar conforme as Regras de Voo Visual (VFR) em espaço aéreo controlado	E
(c) ao voar conforme as Regras de Voo por Instrumentos (IFR)	E
(d) ao voar durante a noite	E, G e BB
(e) ao sobrevoar água	
(i) Aviões	H e GG
(ii) Helicópteros	L
(f) ao sobrevoar áreas terrestres designadas	T
(g) ao voar em condições de gelo	F
(h) ao voar a uma altura de:	
(i) 10.000 pés ou mais acima do nível médio da água do mar	
(A) aeronave não-pressurizada	K
(B) aeronave pressurizada	K e R

Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório
(ii) 25.000 pés ou mais acima do nível médio da água do mar	CC
(iii) 49.000 pés ou mais acima do nível médio da água do mar	X
(i) Reservado	
<b>Requisitos apenas para aviões (categoria de transporte aéreo comercial)</b>	
(j) todos os hidraviões	I
(k) todos os aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg	O e Q
(l) todos os aviões	P e U (i)
(m) Reservado	
(n) Reservado	
(o) Reservado	
(p) todos os aviões com motores de turbina com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg ou autorizados a transportar mais de 19 passageiros	Z
(q) em voos de longo curso sobre água quando: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) a 120 minutos a velocidade de cruzeiro ou a 400 milhas náuticas, dependendo da que for inferior, no caso de aviões capazes de prosseguir em voo até um aeródromo com a(s) unidade(s) motriz(es) crítica(s) a ficar(em) inoperante(s) em qualquer ponto ao longo da rota ou desvios planeados; ou</li> <li>(ii) a 30 minutos a velocidade de cruzeiro ou a 100 milhas náuticas, dependendo da que for inferior, no caso de todos os outros aviões.</li> </ul>	J e DD
(r) quando as limitações de velocidade estiverem expressas em termos de números de Mach	Y

Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório
<b>Requisitos apenas para helicópteros (categoria de transporte aéreo comercial)</b>	
(s) todos os helicópteros	L, O e P
(t) Reservado	
(u) Reservado	
(v) Reservado	
(iv) todos os helicópteros obrigados a operar com pelo menos um membro de tripulação de cabina.	FF (i) e (v)

## 5. ESCALAS

As escalas de equipamento indicadas na Tabela de equipamento de aeronaves, apresentada no parágrafo 4, devem ser as seguintes:

### Escala A.

- (i) Fusíveis sobressalentes de qualificações adequadas para todos os circuitos eléctricos cujos fusíveis possam ser substituídos durante o voo, consistindo em 10% da quantidade de cada qualificação ou 3 de cada qualificação, dependendo da quantidade que for superior.
- (ii) Mapas, cartas, códigos e outros documentos e equipamento de navegação, actuais e adequados, necessários à cobertura da rota do voo proposto, além de qualquer outro equipamento exigido nos termos do RNAM para o voo pretendido da aeronave, incluindo qualquer desvio razoavelmente previsível.
- (iii)
  - (a) Nos termos da Escala B (ix), em todos os aviões, helicópteros e autogiros, um cinto de segurança com uma tira diagonal que passa sobre o ombro ou um arnês de segurança para o assento do piloto e para qualquer assento situado ao lado do assento do piloto.
  - (b) Nos termos da Escala B (xi) um cinto de segurança com ou sem uma tira diagonal que passa sobre o ombro ou um arnês de segurança para cada assento em utilização (não sendo um assento referido no sub-parágrafo (a) acima); e
  - (c) Para além do equipamento exigido no sub-parágrafo (b) acima, e para utilizar em combinação com o mesmo, um dispositivo de fixação para crianças com menos de dois anos de idade.
- (iv)
  - (a) Um extintor de incêndio portátil de um tipo que, quando usado, não cause uma contaminação perigosa do ar dentro da aeronave. Pelo menos um deve estar localizado no compartimento do piloto e em cada compartimento de passageiros separado do compartimento do piloto e que não seja facilmente acessível à tripulação de voo;

*Nota: Um extintor de incêndios portátil necessário em conformidade com o Certificado de aeronavegabilidade do avião poderá contar como um dos prescritos.*

- (b) Qualquer agente utilizado nos extintores de incêndio incorporados nos receptáculos para toalhas, papel ou lixo nos lavabos de um avião para o qual o certificado de aeronavegabilidade individual seja emitido pela primeira vez em ou após 31 de Dezembro de 2011 e qualquer agente extintor utilizado num extintor de incêndio portátil num avião para o qual o certificado de aeronavegabilidade individual seja emitido pela primeira vez em ou após 31 de Dezembro de 2018 não deve ser de um tipo enumerado no Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono de 1987 na versão da Oitava Edição do . 1987 *Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer* as it appears in the Eighth Edition of the *Handbook for the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*, Annex A, Group II.

*Nota: Informação relativa aos agentes extintores pode ser encontrada no UNEP Halons Technical Options Committee Technical Note no. 1 – New Technology Halon Alternatives e no FAA Report no. DOT/FAA/AR-99-63, Options to the Use of Halons for Aircraft Fire Suppression Systems.*

- (v) Pelo menos um machado de arrombamento facilmente acessível a um membro da tripulação de voo.

#### **Escala B.**

- (i) Um avião deve estar equipado com equipamento médico adequado e acessível incluindo o seguinte:
- (a) Um ou mais *kits* de primeiros socorros;
- (b) quando o avião estiver autorizado a transportar mais de 100 passageiros ou a duração do sector for superior a duas horas, um *kit* médico, para uso por médicos ou outro pessoal qualificado no tratamento de emergências médicas durante o voo;
- (ii) Um helicóptero deve estar equipado com um *kit* de primeiros socorros adequado e acessível.
- (iii) O número de *kits* de primeiros socorros deve ser adequado ao número de passageiros que o avião está autorizado a transportar:

<i>Passageiros</i>	<i>Kits de primeiros socorros</i>
0 – 100	1
101 – 200	2
201 – 300	3
301 – 400	4
401 – 500	5
Mais de 500	6

- (iv) É essencial que os *kits* de primeiros socorros estejam distribuídos na cabina de passageiros da forma mais equilibrada possível. Devem estar acessíveis à tripulação de cabina e, tendo em vista a possível utilização dos equipamentos médicos fora do avião em caso de emergência, devem estar localizados perto de uma saída.

- (v) O *kit* médico, quando transportado, deve ser armazenado num local seguro e adequado.
- (vi) O *kit* de primeiros socorros necessário nos termos dos sub-parágrafos (i) (a) e (ii) acima deve incluir o seguinte:
  - (a) Lista do conteúdo do *kit* de primeiros socorros
  - (b) Cotonetes anti-sépticas (10/pacote)
  - (c) Ligaduras: faixas adesivas
  - (d) Ligaduras: gaze com 7,5 cm x 4,5 m
  - (e) Ligaduras: triangulares com alfinetes de segurança
  - (f) Ligaduras para queimaduras: 10 cm x 10 cm
  - (g) Compressas de gaze esterilizada 7,5 cm x 12 cm
  - (h) Compressas de gaze esterilizada 10,4 cm x 10,4 cm
  - (i) Fita adesiva 2,5 cm (rolo)
  - (j) Fitas esterilizadas (ou fitas adesivas esterilizadas equivalentes)
  - (k) Líquido para limpeza das mãos ou toalhetes de limpeza
  - (l) Pala com protecção ou adesivo para o olho
  - (m) Tesoura: 10 cm
  - (n) Fita adesiva cirúrgica 1,2 cm x 4,6 m
  - (o) Pinça
  - (p) Luvas descartáveis (múltiplos pares)
  - (q) Termómetros (sem mercúrio)
  - (r) Máscara de ressuscitação boca a boca com válvula de um sentido
  - (s) Manual de primeiros socorros, edição actualizada
  - (t) Formulário para registo de incidentes
- (vii) O *kit* médico necessário nos termos do sub-parágrafo (i) (b) acima deve incluir o seguinte:
  - (a) lista do conteúdo do *kit* médico
  - (b) Estetoscópio
  - (c) Esfigmomanómetro (electrónico de preferência)
  - (d) Cânula orofaríngea (3 tamanhos)

- (e) Seringas (variedade de tamanhos adequada)
- (f) Agulhas (variedade de tamanhos adequada)
- (g) Catéteres intravenosos (variedade de tamanhos adequada)
- (h) Toalhetes anti-sépticos
- (i) Luvas (descartáveis)
- (j) Caixa para descartar agulhas
- (k) Catéter urinário
- (l) Dispositivo para administrar fluidos por via intravenosa
- (m) Tourniquete venoso
- (n) Esponja de gaze
- (o) Fita adesiva
- (p) Máscara cirúrgica
- (q) Catéter da traqueia de emergência (ou uma cânula intravenosa larga)
- (r) Mola para o cordão umbilical
- (s) Termómetro (sem mercúrio)
- (t) Cartões de suporte básico de vida
- (u) Máscara da válvula do saco
- (v) Lanterna e pilhas
- (w) Medicamentos:
  - Adrenalina 1:1 000
  - Anti-histamínico - injectável
  - Dextrose 50% (ou equivalente) – injectável: 50 ml
  - Nitroglicerina em comprimidos ou spray
  - Analgésico forte
  - Sedativo anticonvulsionante – injectável
  - Antiemético – injectável
  - Broncodilatador – inalador

- Atropina – injectável
- Esteróides adrenocorticais – injectável
- Diurético – injectável
- Medicamentos para hemorragia pós-parto
- Clorídrico de sódio 0.9% (250 ml no mínimo)
- Ácido acetilsalicílico (aspirina) para uso oral
- Bloqueador beta oral.

Se houver um monitor cardíaco disponível (com ou sem DEA), acrescentar à lista acima:

- Adrenalina 1:1 000 (pode ser uma diluição de adrenalina 1:1 000)

(viii) No caso de aeronaves utilizadas para o transporte aéreo comercial de passageiros em que, enquanto a aeronave repousa em terra, o limiar de qualquer porta de exterior destinada ao desembarque de passageiros, em circunstâncias normais ou de emergência:

- (a) se situe a mais de 1,82 metros do solo quando o trem de aterragem da aeronave estiver em posição normal de deslize ao longo da pista antes ou depois do voo; ou
- (b) fique a mais de 1,82 metros do solo se o trem de aterragem ou qualquer parte do mesmo desabar, se partir ou não funcionar

equipamento prontamente disponível para ser utilizado em cada uma dessas portas, consistindo num ou mais dispositivos que permitirão que os passageiros atinjam o solo em segurança numa emergência, estando a aeronave em terra, e que possa ser facilmente colocado em posição para utilização.

(ix) Para todas as aeronaves em todos os voos, um arnês de segurança para cada assento dos membros da tripulação de voo em substituição do cinto de segurança referido na Escala A. O arnês de segurança deve incorporar um dispositivo que automaticamente restrinja o torso do ocupante em caso de rápida aceleração ou incapacitação do ocupante.

*Nota: O arnês de segurança inclui tiras que passam sobre os ombros e cinto de segurança que podem ser utilizados separadamente.*

(x) Se o piloto no comando não conseguir visualizar, do seu assento, todos os assentos dos passageiros na aeronave, deve existir um meio de indicar aos passageiros que os cintos de segurança devem ser apertados.

(xi) Deve ser disponibilizado um assento virado para a frente ou para trás (a 15° do eixo longitudinal da aeronave), equipado com um arnês de segurança para ser utilizado pela tripulação de cada cabina especificada no parágrafo 18 (8) do presente Regulamento, no que respeita a uma evacuação de emergência. Os assentos da tripulação de cabina devem estar localizados próximos do nível do solo e de outras saídas de emergência, conforme exigido pela Autoridade de Aviação Civil para as evacuações de emergência.

(xii) Meios de garantir que as seguintes informações e instruções são veiculadas aos passageiros:

- (a) quando se devem apertar os cintos de segurança;
  - (b) quando e como se deve utilizar o equipamento de oxigénio se for obrigatório transportar oxigénio;
  - (c) restrições relativas a fumar;
  - d) localização e utilização de coletes salva-vidas ou dispositivos de flutuação individuais equivalentes, sempre que seja obrigatório transportá-los; e
  - (e) localização e método de abertura das saídas de emergência.
- (xiii) Equipamento para os sobreviventes poderem emitir sinais pirotécnicos de socorro descritos no Anexo 2 da OACI.
- (xiv) Um assento ou cama para cada pessoa com idade igual ou superior a dois anos.

#### **Escala C.**

- (i) Equipamento para mostrar as luzes exigidas segundo as Regras do Ar e do Controlo de Tráfego Aéreo.
- (ii) Equipamento eléctrico, alimentado a partir da principal fonte de abastecimento de energia na aeronave, para fornecer iluminação suficiente a todos os instrumentos e equipamentos essenciais à operação segura da aeronave, de modo a permitir que a tripulação de voo desempenhe adequadamente as suas funções durante o voo.
- (iii) A menos que a aeronave esteja equipada com rádio, dispositivos para efectuar os sinais visuais especificados nas Regras do Ar e do Controlo de Tráfego Aéreo para indicar um pedido de permissão para aterrar.

#### **Escala D.**

- (i) Uma bússola;
- (ii) Um instrumento cronométrico preciso indicando horas, minutos e segundos;
- (iii) Um altímetro de pressão sensível;
- (iv) Um indicador da velocidade do ar; e
- (v) Os voos segundo as Regras de Voo Visual (VFR), operados como voos controlados, devem estar equipados em conformidade com a Escala E.

#### **Escala E.**

- (i) Uma bússola magnética;
- (ii) Um instrumento cronométrico preciso indicando horas, minutos e segundos;
- (iii) Dois altímetros de pressão sensíveis com contador de ponteiro ou de apresentação equivalente para aviões ou helicópteros e um altímetro de pressão sensível com contador de ponteiro ou apresentação

equivalente para helicópteros que voem para outros fins que não a categoria de transporte aéreo comercial ou trabalhos aéreos;

*Nota: Nem o altímetro de três ponteiros nem o altímetro de ponteiro e tambor satisfazem os requisitos indicados na escala E (iii) acima.*

- (iv) Um sistema de indicação da velocidade do ar com meios de prevenção de avarias devidas a condensação ou a formação de gelo;
- (v) Um indicador giroscópico;
- (vi) Um indicador de posição (horizonte artificial) para aviões. Três indicadores de posição (horizonte artificial), um dos quais pode ser substituído por um indicador de mudança de direcção para helicópteros e apenas dois indicadores de posição (horizonte artificial), um dos quais pode ser substituído por um indicador de mudança de direcção para helicópteros que voem para outros fins além da categoria de transporte aéreo comercial ou trabalhos aéreos;
- (vii) Um indicador de direcção (giroscópio direccional);

*Nota: Os requisitos previstos na secção E (v), (vi) e (vii) deste Regulamento podem ser preenchidos pela combinação de instrumentos ou através de sistemas integrados de direcção de voo desde que sejam mantidas as salvaguardas contra o fracasso total incluídas nos três instrumentos separados.*

- (viii) Uma fonte de energia de emergência, independente do sistema principal gerador de energia, capaz de operar e iluminar, por um período mínimo de 30 minutos, um instrumento de indicação de posição (horizonte artificial), claramente visível ao piloto aos comandos. A fonte de alimentação de emergência deve ficar automaticamente operacional após uma avaria total do sistema gerador de energia principal e devem ser dadas indicações claras no painel de instrumentos em como o(s) indicador(es) de posição está(ão) a ser operado(s) por energia de emergência no que respeita a:
  - (a) aviões, apetrechados com instrumentos eléctricos de indicação da posição, cuja massa máxima certificada à descolagem seja superior a 5.700 kg, e utilizados para transporte aéreo comercial;
  - (b) aviões, apetrechados com instrumentos eléctricos de indicação da posição, cuja massa máxima certificada à descolagem seja superior a 5.700 kg, ou equipados com um ou mais motores de turbina ou autorizados a transportar mais de 9 passageiros e que não sejam utilizados para transporte aéreo comercial;
  - (c) helicópteros utilizados para transporte aéreo comercial.
- (ix) Um meio de indicar se a fonte de alimentação do instrumento giroscópico é adequada;
- (x) Um meio de indicar a temperatura exterior do ar no compartimento da tripulação de voo;
- (xi) Um indicador da velocidade relativa de subida e descida;
- (xii) Os instrumentos utilizados por qualquer um dos pilotos devem estar dispostos de modo a permitir que o piloto visualize prontamente as respectivas indicações a partir do seu lugar, com um desvio mínimo praticável da posição e linha de visão normalmente assumida ao olhar em frente ao longo da trajectória de voo.
- (xiii) No caso de helicópteros, um sistema de estabilização, a menos que tenha sido satisfatoriamente demonstrado à Autoridade de Aviação Civil que o helicóptero possua, por natureza do respectivo *design*, uma estabilidade adequada sem um sistema desse tipo.

#### **Escala F.**

- (i) Equipamento adequado anticongelante e/ou descongelante quando operado em circunstâncias nas quais existam condições de formação de gelo ou seja plausível que venham a ser encontradas.

#### **Escala G.**

- (i) No caso de transporte aéreo comercial, duas luzes de aterragem ou, no caso de aeronaves cuja massa máxima certificada à descolagem não exceda os 5.700 kg, uma única luz de aterragem com dois filamentos com alimentação individual de energia (no caso de helicópteros, uma das luzes de aterragem deve ser manobrável, pelo menos no plano vertical).

Nos casos que não os de transporte aéreo comercial é necessária uma luz de aterragem.

- (ii) As luzes exigidas pelas Regras do Ar e do Controlo do Tráfego Aéreo para aeronaves em voo ou operando na área de movimento de um aeródromo.
- (iii) Um sistema de iluminação eléctrica para fornecer iluminação em cada divisória de passageiro.
- (iv) (a) Um instrumento de iluminação portátil, independente, para cada membro da tripulação da aeronave; ou  
(b) Um instrumento de iluminação portátil, independente, para cada membro da tripulação de voo da aeronave e, pelo menos, um instrumento de iluminação portátil, independente, afixado ao nível do chão, adjacentemente a cada saída destinada ao desembarque de passageiros, em circunstâncias normais ou de emergência. Contudo, esses instrumentos de iluminação portáteis independentes devem:
  - (A) estar sempre prontamente acessíveis para utilização pela tripulação da aeronave; e
  - (B) perfazer um total não inferior ao número mínimo de tripulantes de cabina exigido para um voo com lotação completa de passageiros.
- (v) No caso de uma aeronave cuja massa máxima certificada à descolagem exceda os 5.700 kg, um meio para verificar a existência e a formação de gelo sobre a aeronave.

#### **Escala H.**

- (i) Um colete salva-vidas para cada pessoa a bordo, guardado num local facilmente acessível a partir do assento ou cama da pessoa que é suposto utilizá-lo, equipado com um apito e um instrumento eléctrico de iluminação que facilite a localização de pessoas;
- (ii) Não necessitam de apito os coletes salva-vidas construídos e transportados exclusivamente para uso de crianças com menos de 3 anos de idade.

#### **Escala I.**

- (i) um colete salva-vidas ou dispositivo de flutuação equivalente, para cada pessoa a bordo, guardado num local facilmente acessível a partir do assento ou cama;
- (ii) equipamento para emitir os sinais sonoros prescritos no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar, quando aplicável;
- (iii) uma âncora marítima (drogue), quando necessária, para assistência em manobras.

#### Escala J.

- (i) Barcos salva-vidas em número suficiente para acomodar todas as pessoas a bordo da aeronave com o seguinte equipamento:
  - (a) meios para manter a flutuação;
  - (b) uma âncora marítima;
  - (c) cabos salva-vidas e meios para ligar barcos salva-vidas entre si;
  - (d) remos ou outros meios de propulsão;
  - (e) meios de protecção dos ocupantes das forças da natureza;
  - (f) uma lanterna à prova de água;
  - (g) sinais pirotécnicos de socorro do tipo marítimo;
  - (h) meios para tornar potável a água do mar;
  - (i) para cada quatro ou fracção de quatro pessoas que o barco salva-vidas pode transportar:
    - (A) 100 gramas de pastilhas mastigáveis de glucose; e
    - (B) um litro de água doce em recipientes duráveis; quando o transporte da quantidade de água acima especificada não for razoavelmente exequível, poderá ser substituída pela maior quantidade possível de água doce nas circunstâncias. Todavia, a quantidade de água transportada nunca deve ser inferior à suficiente para, quando acrescentada à quantidade de água doce passível de ser produzida com o equipamento especificado no item (h) do presente sub-parágrafo, perfazer um litro de água para cada quatro ou fracção de quatro pessoas que o barco salva-vidas pode transportar; e
  - (j) equipamento de primeiros socorros.

*Nota: Os itens (f) a (j) inclusive devem estar num pacote guardado no barco salva-vidas.*

#### Escala K.

- (i) Uma provisão de oxigénio e respectivo equipamento necessários para cumprir os requisitos estipulados na Parte I desta Escala no caso de aeronave despressurizada e na Parte II desta Escala no caso de aeronave pressurizada.
- (ii) A duração para fins desta Escala é a que, entre as seguintes, for mais prolongada:
  - (a) a calculada em conformidade com o Manual de operações antes de se dar início ao voo, sendo o período ou períodos de tempo em que, segundo previsões razoáveis, a aeronave voará nas circunstâncias do voo previsto, a uma altitude à qual se apliquem esses requisitos e ao calcular a duração devem ter-se em consideração os seguintes aspectos:
    - (A) no caso de uma aeronave pressurizada, a possibilidade de despressurização ao voar acima do nível de voo 100;

- (B) a possibilidade de avaria de um ou mais dos motores da aeronave;
- (C) as restrições devidas a uma altitude mínima de segurança exigida;
- (D) as necessidades de combustível; e
- (E) o desempenho da aeronave; ou

(b) o período ou períodos durante os quais a aeronave voa efectivamente nas circunstâncias especificadas nas Partes I e II.

(iii) A aeronave:

(a) ao voar acima do nível de voo 250, ou

(b) ao voar ao nível de voo 250 ou abaixo se, em caso de falha de manutenção da pressurização da cabina, não for capaz de descer em conformidade com os procedimentos de descidas de emergência especificados no manual de voo relevante e sem voar abaixo das altitudes mínimas de um voo em segurança especificadas no manual de operações no que respeita à aeronave, para o nível de voo 130 no espaço de quatro minutos e de prosseguir nesse nível de voo ou abaixo para o destino pretendido ou para qualquer outro local onde possa aterrar em segurança,

deve estar equipada com equipamento de oxigénio automático. O número total de unidades de oxigénio disponíveis deve exceder o número de lugares de passageiros e de membros de tripulação de cabina em pelo menos 10 por cento.

#### PARTE I – Aeronave despressurizada

(i) Ao voar ao nível de voo 100, ou abaixo: Sem requisitos específicos.

(ii) Ao voar acima do nível de voo 100, mas sem exceder o nível de voo 120:

<i>Disposições para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	Qualquer período durante o qual a aeronave voe acima do nível de voo 100.
(b) Membros da tripulação de cabina e 10% dos passageiros	Em qualquer período contínuo superior a 30 minutos, durante o qual a aeronave voe acima do nível de voo 100, mas inferior ao 120, a duração deve consistir no período em que se excedam os 30 minutos.

(iii) Ao voar acima do nível de voo 120:

<i>Disposições para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	Qualquer período durante o qual a aeronave voe acima do nível de voo 120.
(b) Membros da tripulação de cabina e	Qualquer período durante o qual a aeronave voe acima do nível de

<i>Disposições para</i>	<i>Duração</i>
todos os passageiros	voo 120.

**PARTE II – Aeronave pressurizada**

(i) Ao voar ao nível de voo 100, ou abaixo: Sem requisitos específicos.

(ii) Ao voar acima do nível de voo 100, mas sem exceder o nível de voo 250:

<i>Disposições para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	30 minutos ou no momento em que a altitude de pressão exceda os 10.000 pés, consoante o que for mais prolongado.
(b) Membros da tripulação de cabina e 10% dos passageiros	(A) Quando a aeronave for capaz de descer e prosseguir até ao destino conforme especificado em (A) abaixo, 30 minutos ou sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 10.000 pés, consoante o que for mais prolongado.  (B) Quando tal não seja possível à aeronave, sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 10.000 pés mas não ultrapasse os 12.000 pés.
(c) Membros da tripulação de cabina e todos os passageiros	(A) Quando a aeronave for capaz de descer e prosseguir até ao destino conforme especificado em (A) abaixo, não se requer mais do que o exposto em (ii) (b) (A) desta Parte da presente Escala.  (B) Quando tal não seja possível à aeronave e a altitude da pressão da cabina exceda os 12.000 pés, a duração deve consistir no período em que a altitude da pressão da cabina exceda os 12.000 pés ou 10 minutos, consoante o que for mais prolongado.

(iii) Ao voar acima do nível de voo 250:

<i>Disposições para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	2 horas ou sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 10.000 pés, consoante o que for de maior duração.
(b) Membros da tripulação da cabina	Sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 10.000 pés e um abastecimento portátil para 15 minutos.
(c) 10% dos passageiros	Sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 10.000 pés, mas não exceda os 12.000 pés.

<i>Disposições para</i>	<i>Duração</i>
(d) 30% dos passageiros	Sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 12.000 pés, mas não exceda os 15.000 pés.
(e) Todos os passageiros	Se a altitude da pressão da cabina exceder os 15.000 pés a duração consistirá no período em que a altitude da pressão da cabina exceda os 15.000 pés ou 10 minutos, consoante o que for mais prolongado.
(f) 2% dos passageiros ou dois passageiros, consoante o número que seja maior, sendo que uma provisão de oxigénio de primeiros socorros tem de estar disponível simultaneamente para tratamentos de primeiros socorros a 2% ou a dois passageiros, qualquer que seja o seu lugar na aeronave	Sempre que, depois da descompressão, a altitude da pressão da cabina exceda os 8.000 pés.

- (A) Em caso de falha de manutenção da pressurização da cabina, se a aeronave for capaz de descer em conformidade com os procedimentos de descidas de emergência especificados no manual de voo relevante e sem voar abaixo das altitudes mínimas de um voo em segurança especificadas no Manual de operações no que respeita à aeronave, para o nível de voo 130 no espaço de quatro minutos e de prosseguir nesse nível de voo ou abaixo para o destino pretendido ou para qualquer outro local onde possa aterrar em segurança.

#### **Escala L.**

##### (i) Meios de flutuação

- (a) Todos os helicópteros destinados a sobrevoar água devem estar equipados com um meio de flutuação permanente ou de accionamento rápido, de modo a garantir uma aterragem segura sobre a água do helicóptero quando:

- (A) sobrevoe água a uma distância de terra correspondente a mais de 10 minutos a uma velocidade normal de cruzeiro no caso de helicópteros de Classe de Desempenho 1 ou 2; ou
- (B) que sobrevoem água para além da distância auto-rotacional ou da distância para aterragem forçada em segurança em terra no caso de helicópteros de Classe de Desempenho 3.

##### (ii) Equipamento de emergência

- (a) Helicópteros de Classes de Desempenho 1 e 2 e que operem de acordo com as disposições do sub-parágrafo (i) devem estar equipados com:

- (A) Um colete salva-vidas ou dispositivo de flutuação equivalente, para cada pessoa a bordo, guardado num local facilmente acessível a partir do assento ou cama da pessoa a quem se destina;

- (B) barcos salva-vidas em número suficiente para transportar todas as pessoas a bordo, guardadas de forma a facilitar a sua pronta utilização em caso de emergência, contendo equipamento salva-vidas incluindo meios de manutenção de vida, conforme adequado ao voo a empreender. Quando dois barcos salva-vidas estão presentes, cada um deve ser adequado a transportar todos os ocupantes em estado de sobrelotação; e

*Nota: O estado de sobrelotação é uma margem de segurança do design de 1,5 vezes a capacidade máxima*

- (C) equipamento para emitir sinais pirotécnicos de socorro.
- (b) Helicópteros de Classes de Desempenho 3 quando em operação para além da distância autorotacional de terra, mas numa distância de terra especificada pela Autoridade de Aviação Civil, devem estar equipados, pelo menos, com um colete salva-vidas ou um dispositivo de flutuação individual equivalente, por cada pessoa a bordo, guardado num local facilmente acessível a partir do assento ou cama da pessoa a quem se destina.
- (c) Helicópteros de Classes de Desempenho 3 quando em operação para além da distância especificada no sub-parágrafo (ii) (b) devem estar equipados de acordo com o sub-parágrafo (ii) (a).
- (d) Ao descolar ou pousar num heliporto onde, segundo a Autoridade de Aviação Civil, a descolagem ou aproximação esteja tão inclinada sobre a água que em caso de uma avaria haveria a probabilidade de uma aterragem sobre a água, à descrição da Autoridade de Aviação civil, a aeronave deve transportar o equipamento mencionado nos sub-parágrafos (i) (a) e (ii) (a) (A),(B) e (C).
- (e) Cada colete salva-vidas e dispositivo de flutuação individual equivalente devem estar equipados com um meio de iluminação eléctrica para facilitar a localização de pessoas.

#### **Escala M.**

Cintos de segurança para todos os assentos ocupados.

#### **Escala N.**

Um sistema de intercomunicação para todos os membros da tripulação de voo e incluindo microfones girafa ou de garganta, não de tipo manual, para utilização pelos pilotos e engenheiro de voo (se aplicável). Abaixo do nível/altitude de transição, todos os membros da tripulação de voo cujas funções obriguem à presença na cabina de pilotagem devem comunicar através de microfones girafa ou de garganta.

#### **Escala O.**

Os helicópteros ou aviões pressurizados ao transportar passageiros devem estar equipados com um radar atmosférico operativo sempre que esses aparelhos sejam operados em áreas onde seja plausível a ocorrência de tempestades ou outras condições atmosféricas potencialmente perigosas, consideradas detectáveis com um radar atmosférico em voo, ao longo da rota, de noite ou sob condições meteorológicas por instrumento.

#### **Escala P.**

Os registadores de voo que satisfaçam os requisitos especificados pela AACM nos seguintes aspectos:

- (a) capacidade de registar por referência a uma escala de tempo e de conservar os dados;

- (b) parâmetros ou informação a serem gravados;
- (c) tipo, construção, localização e instalação na aeronave;
- (d) duração da gravação, e
- (e) requisitos de inspecção.

#### **Escala Q.**

- (i) Se a massa máxima certificada à decolagem do avião exceder os 5.700 kg, deve ser instalada uma porta no compartimento da tripulação de voo.
- (ii) Em todos os aviões equipados com uma porta no compartimento de tripulação de voo, esta porta deve poder ser trancada, e devem ser instalados meios pelos quais a tripulação de cabina possa notificar discretamente a tripulação de voo de qualquer actividade suspeita ou violações da segurança na cabina.
- (iii) A partir de 1 de Novembro de 2003, todos os aviões com uma massa máxima certificada superior a 45.500 kg ou autorizados a transportar mais de 60 passageiros devem estar equipados com uma porta no compartimento da tripulação de voo aprovada, concebida para resistir a penetração por pequenas armas de fogo e estilhaços de granada e para resistir a intrusões violentas por pessoas não autorizadas. Deve ser possível trancar e destrancar esta porta a partir de qualquer uma das estações de pilotagem.
- (iv) Em todos os aviões equipados com uma porta no compartimento da tripulação de voo em conformidade com (iii) acima, devem ser fornecidos meios para monitorizar, a partir de qualquer uma das estações de pilotagem, toda a área exterior da porta do compartimento da tripulação de voo de modo a identificar pessoas que queriam entrar e para detectar comportamentos suspeitos ou potenciais ameaças.

#### **Escala R.**

- (i) (a) No que respeita a aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg, é obrigatório existir a bordo equipamento suficiente para proteger os olhos, nariz e boca de todos os membros da tripulação de voo que tem obrigatoriamente de ser transportada a bordo por força do parágrafo 18, por um período não inferior a 15 minutos e, além disso, quando a tripulação mínima de voo obrigatória a bordo, conforme supramencionado, consistir em mais de uma pessoa e nenhum membro da tripulação de cabina é obrigatoriamente transportado a bordo por força do parágrafo 18, é ainda obrigatório existir a bordo equipamento portátil suficiente para proteger olhos, nariz e boca de um membro da tripulação de voo por um período não inferior a 15 minutos.
- (b) No que respeita a aviões com uma massa máxima certificada à decolagem inferior a 5.700 kg, o equipamento especificado em (ii) (a) da Escala R, excepto no caso dos aviões restringidos pelo *Manual de operações* do operador a voar ao nível de voo 250 ou abaixo e capaz de descer conforme especificado no sub-parágrafo (A) abaixo, bastará que proteja os olhos.
- (ii) (a) No que respeita a aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg, é obrigatório existir equipamento portátil para proteger os olhos, nariz e boca de todos os membros da tripulação da cabina que têm obrigatoriamente que ser transportados a bordo por força do parágrafo 18, por um período não inferior a 15 minutos.

(b) No que respeita a aviões com uma massa máxima certificada à decolagem inferior a 5.700 kg, o equipamento especificado em (i) (a) da Escala R, excepto no caso dos aviões restringidos pelo *Manual de operações* do operador a voar ao nível de voo 250 ou abaixo e capaz de descer conforme especificado no sub-parágrafo (A) abaixo, bastará que proteja os olhos.

(A) O avião consegue descer em conformidade com o procedimento de descida de emergência especificado no manual de voo relevante e sem voar abaixo das altitudes mínimas para voo em segurança especificadas no Manual de operações do avião, até ao nível de voo 100, em 4 minutos e de continuar a esse nível de voo ou abaixo para o local de destino pretendido ou em qualquer outro local onde consiga efectuar uma aterragem de emergência.

#### **Escala S.**

- (i) Dispositivos de sinalização.
- (ii) Equipamento salva-vidas incluindo meios de manutenção de vida, conforme seja adequado na área sobrevoada.

#### **Escala T.**

- (i) Sinais pirotécnicos de socorro do tipo marítimo.
- (ii) Para cada quatro ou fracção de quatro pessoas a bordo, 100 gramas de pastilhas mastigáveis de glucose.
- (iii) Para cada quatro ou fracção de quatro pessoas a bordo, 1 litro de água doce em recipientes duráveis.
- (iv) Equipamento de primeiros socorros.
- (v) Por cada 75 ou fracção de 75 pessoas a bordo, 1 fogão adequado para utilização com combustível da aeronave.
- (vi) Um utensílio de cozinha onde se possa derreter neve ou gelo.
- (vii) Duas pás para neve.
- (viii) Duas serras para gelo.
- (ix) Sacos-cama individuais ou múltiplos, suficientes para utilização por um terço de todas as pessoas a bordo.
- (x) Um fato ártico para cada membro da tripulação da aeronave.

#### **Escala U.**

- (i) **Requisitos para aviões que operam para fins da categoria de transporte aéreo comercial**
  - (a) Um sistema de aviso de proximidade do solo deve fornecer automaticamente um aviso atempado e distintivo à tripulação de voo quando o avião está numa proximidade potencialmente perigosa da superfície da terra.

- (b) Excepto quando aqui se preveja de outro modo, um sistema de aviso de proximidade do solo deve fornecer avisos nas seguintes circunstâncias:
- (A) velocidade de descida excessiva;
  - (B) velocidade de aproximação ao solo excessiva;
  - (C) perda de altitude excessiva após descolagem ou inversão de marcha para retomar;
  - (D) desobstrução insegura do terreno não estando na configuração de aterragem;
    - (1) trem de aterragem não está bloqueado;
    - (2) *flaps* não estão na posição de aterragem; e
  - (E) descida excessiva abaixo da trajectória de planeio por instrumentos.
- (c) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo.
- (d) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem superior 15.000 kg ou estejam autorizados a transportar mais de 30 passageiros, devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (e) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros, para os quais o certificado de aeronavegabilidade individual seja emitido pela primeira vez em ou após 1 de Janeiro de 2004, devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (f) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg e estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (g) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem de 5.700 kg, ou menos, e estejam autorizados a transportar mais de cinco, mas menos de nove passageiros, devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que fornece os avisos em (b) (A) e (C), avisando de desobstruções inseguras do terreno e que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (h) Todos os aviões que tenham motores de pistões e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que fornece os avisos em (b) (A) e (C), avisando de desobstruções inseguras do terreno e que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (ii) **Requisitos para aviões que operam para outros fins que não da categoria de transporte aéreo comercial**

- (a) Um sistema de aviso de proximidade do solo deve fornecer automaticamente um aviso atempado e distintivo à tripulação de voo quando o avião está numa proximidade potencialmente perigosa da superfície da terra.
- (b) Excepto quando aqui se preveja de outro modo, um sistema de aviso de proximidade do solo deve fornecer avisos nas seguintes circunstâncias:
  - (A) velocidade de descida excessiva;
  - (B) perda de altitude excessiva após descolagem ou inversão de marcha para retomar;
  - (C) desobstrução insegura do terreno.
- (c) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros para os quais o certificado de aeronavegabilidade individual seja emitido pela primeira vez após 1 de Janeiro de 2011 devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que forneça, no mínimo, pelo menos aviso nas seguintes circunstâncias:
  - (A) velocidade de descida excessiva;
  - (B) velocidade de aproximação ao solo excessiva;
  - (C) perda de altitude excessiva após descolagem ou inversão de marcha para retomar;
  - (D) desobstrução insegura do terreno não estando na configuração de aterragem;
    - (1) trem de aterragem não está bloqueado;
    - (2) *flaps* não estão na posição de aterragem; e
  - (E) descida excessiva abaixo da trajectória de planeio por instrumentos.
- (d) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (e) Todos os aviões que tenham motores de turbina e uma massa máxima certificada à descolagem de 5.700 kg, ou menos, e estejam autorizados a transportar mais de cinco, mas menos de nove passageiros devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).
- (f) Todos os aviões que tenham todos motores de pistões e uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros devem estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que inclua uma função prospectiva capaz de evitar a colisão com o terreno (*forward looking terrain avoidance function*).

#### **Escala V.**

- (i) Se a aeronave, em conformidade com o respectivo Certificado de aeronavegabilidade transportar mais de 19 e menos de 100 passageiros, deve existir um megafone portátil a pilhas, capaz de veicular instruções a todas as pessoas no compartimento dos passageiros e estar facilmente acessível para uso por um membro da tripulação.

- (ii) Se a aeronave, em conformidade com o respectivo Certificado de aeronavegabilidade transportar mais de 99 e menos de 200 passageiros, devem existir dois megafones portáteis a pilhas, capazes de veicular em conjunto instruções a todas as pessoas no compartimento dos passageiros e cada um deles estar facilmente acessível para uso por um membro da tripulação.
- (iii) Se a aeronave, em conformidade com o respectivo Certificado de aeronavegabilidade transportar mais de 199 passageiros, devem existir três megafones portáteis a pilhas, capazes de veicular em conjunto instruções a todas as pessoas no compartimento dos passageiros e cada um deles estar facilmente acessível para uso por um membro da tripulação.
- (iv) Se o avião puder transportar mais de 19 pessoas, conforme o respectivo Certificado de aeronavegabilidade:
  - (a) um sistema para se dirigir ao público; e
  - (b) um sistema de interfone para comunicação entre membros da tripulação de voo e os membros da tripulação de cabina.

**Escala W.**

- (i) Sinais pirotécnicos de socorro do tipo marítimo.
- (ii) Para cada quatro ou fracção de quatro pessoas a bordo, 100 gramas de pastilhas mastigáveis de glucose.
- (iii) Para cada quatro ou fracção de quatro pessoas a bordo, 1 litro de água doce em recipientes duráveis.
- (iv) Equipamento de primeiros socorros.

**Escala X.**

- (i) Equipamento para medir e indicar, continuamente, a taxa de radiação cósmica total recebida (ou seja, o total da radiação de ionização e de neutrões de origem galáctica e solar) e a dose cumulativa em cada voo. O monitor do equipamento deve ser prontamente visível por um membro da tripulação de voo.
- (ii) Contudo não será exigido que a aeronave transporte o referido equipamento se, antes da descolagem, se descobrir que o equipamento se encontra inoperante e a respectiva reparação ou substituição no aeródromo de partida não forem razoavelmente exequíveis, e se a previsão da radiação disponível ao piloto no comando da aeronave indica a improbabilidade de a aeronave encontrar condições de radiação perigosas na rota prevista ou em qualquer desvio planeado da mesma.

*Nota: O equipamento está calibrado com base em suposições aceitáveis para as autoridades nacionais competentes.*

**Escala Y.**

- (i) Se as restrições de velocidade do avião estiverem expressas em termos de números de Mach, um indicador de número de Mach.

*Nota: Isto não exclui a utilização do indicador de velocidade do ar para calcular o número de Mach para fins de ATS.*

**Escala Z.**

- (i) Todos os aviões com motores de turbina com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg ou autorizados a transportar mais de 19 passageiros devem estar equipados com um sistema de bordo de prevenção de colisões (ACAS II).
- (ii) Um sistema de bordo de prevenção de colisões (ACAS II) deve operar em conformidade com as disposições relevantes do Anexo 10 da OACI, Volume IV.

**Escala AA.**

Reservado.

**Escala BB.**

- (i) Um sistema de iluminação de emergência para fornecer iluminação nos compartimentos dos passageiros, suficiente para facilitar a evacuação da aeronave não obstante uma avaria dos sistemas de iluminação especificados no parágrafo (ii) da Escala G.
- (ii) Um sistema de iluminação de emergência para fornecer iluminação suficiente fora da aeronave para facilitar a evacuação da mesma.

**Escala CC.**

- (i) Uma máscara de oxigénio de accionamento rápido, que fornecerá oxigénio prontamente, quando necessário, no local de operação de cada membro da tripulação de voo.
- (ii) Um dispositivo que disponibilize um aviso positivo à tripulação de voo em caso de depressurização perigosa.

**Escala DD.**

- (i) Todos os ETLs capazes de transmitir na frequência de 406MHz instalados ou a instalar numa aeronave registada em Macau devem ser registados junto da AACM.

**Para aviões em operações de transporte aéreo comercial:**

- (ii) Com excepção do disposto em (iii) abaixo, todos os aviões autorizados a transportar mais de 19 passageiros devem estar equipados com pelo menos um emissor de localização de emergência (ELT) automático ou dois ETLs de qualquer tipo.
- (iii) Todos os aviões autorizados a transportar mais de 19 passageiros, cujos certificados de aeronavegabilidade individuais sejam emitidos pela primeira vez após 1 de Julho de 2008, devem estar equipados com pelo menos dois emissores de localização de emergência (ELT), um dos quais deve ser automático.
- (iv) Com excepção do disposto em (v) abaixo, todos os aviões autorizados a transportar 19 passageiros ou menos devem estar equipados com pelo menos um emissor de localização de emergência (ELT) de qualquer tipo.

- (v) Todos os aviões autorizados a transportar 19 passageiros ou menos, cujos certificados de aeronavegabilidade individuais sejam emitidos pela primeira vez após 1 de Julho de 2008, devem estar equipados com pelo menos um ELT automático.
- (vi) O equipamento ETL transportado para satisfazer os requisitos estabelecidos em (ii), (iii), (iv) e (v) acima deve operar de acordo com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume III da OACI.

**Para aviões em operações que não de transporte aéreo comercial:**

- (vii) Com exceção do disposto em (viii) abaixo, todos os aviões devem estar equipados com pelo menos um emissor de localização de emergência (ELT) de qualquer tipo.
- (viii) Todos os aviões, cujos certificados de aeronavegabilidade individuais sejam emitidos pela primeira vez após 1 de Julho de 2008, devem estar equipados com pelo menos um ELT automático.
- (ix) O equipamento ETL transportado para satisfazer os requisitos estabelecidos em (vii) e (viii) acima deve operar de acordo com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume III da OACI.

**Para helicópteros:**

- (x) Todos os helicópteros que operem em Classe de Desempenho 1 e 2, nos termos do parágrafo 1 do Apêndice Décimo Oitavo, devem estar equipados com, pelo menos, um emissor de localização de emergência automático e, quando operem voos sobre água num ambiente hostil a uma distância de terra correspondente a mais de 10 minutos de voo à velocidade de cruzeiro normal quando estiver a operar em Classe de Desempenho 1 e 2, devem estar equipados com, pelo menos, um ELT automático e um ETL num barco ou num colete salva vidas.
- (xi) Todos os helicópteros que operem em Classe de Desempenho 3, nos termos do parágrafo 1 do Apêndice Décimo Oitavo, devem estar equipados com, pelo menos, um emissor de localização de emergência automático e, quando operem voos sobre água a uma distância de terra para além da distância de auto-rotação ou de aterragem forçada segura quando estiver a operar em Classe de Desempenho 3, devem estar equipados com, pelo menos, um ELT automático e um ETL num barco ou num colete salva vidas.
- (xii) O equipamento ETL transportado para satisfazer os requisitos estabelecidos em (x) e (xi) acima deve operar de acordo com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume III da OACI.

**Escala EE**

Reservado.

**Escala FF**

- (i) Conteúdo do *kit* universal de precaução
  - (a) Pó seco que permite converter pequenas quantidades de líquido vertido em gel granulado esterilizado;

- (b) Germicida desinfetante para limpeza de superfícies;
- (c) Toalhetes para limpeza de pele;
- (d) Máscara para a face/olhos (separada ou combinada);
- (e) Luvas (descartáveis);
- (f) Avental protector;
- (g) Toalha grande e absorvente;
- (h) Pá para o lixo e raspadeira;
- (i) Saco para lixo contaminado;
- (j) Instruções.

**Para aviões em operações de transporte aéreo comercial:**

- (ii) Os aviões obrigados a transportar tripulação de cabina como parte da tripulação operacional devem estar equipados com pelo menos um *kit* universal de precaução (dois para aviões autorizados a transportar mais de 250 passageiros) para uso dos membros da tripulação em situação de incidentes ou problemas de saúde associados a casos de suspeita de doenças transmissíveis, ou em caso de doença envolvendo contacto com fluídos do corpo.
- (iii) *Kits* adicionais devem ser providenciados em alturas de riscos acrescidos de saúde pública, tais como durante surtos de doenças transmissíveis graves com potencial de pandemia. Estes *kits* podem ser usados para limpar qualquer conteúdo do corpo potencialmente infeccioso como sangue, urina, vômito e fezes e para proteger a tripulação de cabina que presta assistência a casos suspeitos de doenças transmissíveis potencialmente infecciosos.
- (iv) Os *kits* universais de precaução devem ser distribuídos tão equilibradamente quanto possível através da cabina de passageiros. Devem estar facilmente acessíveis aos membros da tripulação de cabina.

**Para helicópteros:**

- (v) Um *kit* universal de precaução deve ser transportado num helicóptero que seja obrigado a operar com pelo menos um membro de tripulação de cabina. Este *kit* pode ser usado para limpar qualquer conteúdo do corpo potencialmente infeccioso como sangue, urina, vômito e fezes e para proteger a tripulação de cabina que presta assistência a casos suspeitos de doenças transmissíveis potencialmente infecciosos.

**Escala GG**

- (i) A partir de 1 de Janeiro de 2018, todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 27.000 kg devem estar equipados com um dispositivo de localização subaquática que opere na frequência de 8.8 kHz, instalado de forma segura. Este dispositivo de localização automaticamente activado debaixo de água deve operar, no mínimo, durante 30 dias e não deve estar instalado nas asas ou na empenagem.

## APÊNDICE SEXTO

(Parágrafo 13)

### EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO, NAVEGAÇÃO E VIGILÂNCIA A TRANSPORTAR NA AERONAVE

1. Ao voar nas circunstâncias especificadas na primeira coluna da Tabela de equipamento de comunicação, navegação e vigilância a transportar na aeronave estabelecida no parágrafo 2, todas as aeronaves devem transportar as escalas de equipamento indicadas nessa mesma Tabela, respectivamente.

Contudo, se a aeronave estiver a voar numa combinação dessas circunstâncias, as escalas de equipamento não têm de estar, por isso, duplicadas.

2. TABELA DE EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO, NAVEGAÇÃO E VIGILÂNCIA A TRANSPORTAR NA AERONAVE

Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>(1) Todas as aeronaves em Macau:</b>										
(a) ao voar segundo as Regras de Voo por Instrumentos (IFR, <i>Instrument Flight Rules</i> ) em espaço aéreo controlado	A	B (c) apenas			E		G (a) (b) apenas			
(b) onde as Regras do Ar e do Controlo do Tráfego Aéreo exijam o cumprimento, total ou parcial, das Regras de Voo por Instrumentos em Condições Meteorológicas Visuais (VMC, <i>Visual Meteorological Conditions</i> )	A*	B* (c) apenas			E		G (a) (b) apenas			
(c) ao voar num espaço aéreo específico a que se apliquem regras especiais relacionadas com um determinado aeródromo quanto à obrigatoriedade de comunicação por rádio em duas vias com esse aeródromo	A*						G (a) (b) apenas			



Aeronave e circunstâncias de voo	Escala de equipamento obrigatório									
(d) para voos em partes definidas do espaço aéreo onde, nos termos do Acordo Regional de Navegação Aérea, são prescritos especificações mínimas de desempenho de navegação (MNPS, <i>Minimum Navigation Performance Specifications</i> )									H	
(e) para voos em partes definidas do espaço aéreo onde, nos termos do Acordo Regional de Navegação Aérea, se aplica um mínimo reduzido de separação vertical em voo (RVSM) de 300 m (1.000 pés) entre a FL (linha de voo) 290 e a FL 410 inclusivé									I	
(f) para voos numa rota ATS, num procedimento de aproximação, ou num espaço aéreo designado quando PBC ou PBS for aplicável										J
<b>(3) Com respeito a:</b>										
(a) todos os helicópteros	A	B	C		E			G (a) (b) apenas		
(b) todos os aviões que voem para fins que não de transporte aéreo comercial	A	B	C**	D ***	E			G (a) (b) apenas		
(c) todos os aviões que voem para fins de transporte aéreo comercial	A	B	C		E			G (a) (c) apenas		

\* Excepto se a unidade de controlo de tráfego aéreo adequada permita de outra forma no que respeita a um determinado voo, e desde que a aeronave cumpra quaisquer instruções que a unidade de controlo de tráfego aéreo possa emitir para uma determinada situação concreta e pontual.

\*\* Apenas para aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg; ou equipados com um ou mais motores turbo; ou com uma configuração de lugares sentados de mais de 9 lugares de passageiros.

\*\*\* Ao voar segundo as Regras de Voo por Instrumentos quando faz a abordagem para aterrar.

### 3. ESCALAS

As escalas de equipamento comunicação, navegação e vigilância, indicadas na anterior Tabela de equipamento de rádio e navegação a transportar na aeronave, são as seguintes:

#### **Escala A.**

- (a) Equipamento de rádio capaz de manter comunicação, em duas vias, com a estação de rádio aeronáutica apropriada;
- (b) O equipamento de comunicação por rádio, exigido pelo sub-parágrafo (a) supra, deve assegurar comunicações na frequência de emergência aeronáutica 121.5 MHz.

*Nota: Os requisitos da Escala A são considerados como cumpridos se a capacidade de realizar as comunicações especificadas na mesma for estabelecida nas condições de transmissão por rádio normais para a rota em questão.*

- (c) A instalação do equipamento deve ser de modo a que a falha de qualquer unidade isolada necessária à comunicação não resulte na falha de outra unidade igualmente necessária à comunicação.

#### **Escala B.**

Equipamento de rádio capaz de permitir que a aeronave seja navegada:

- (a) Em conformidade com o respectivo plano operacional de voo;
- (b) Em conformidade com as especificações de navegação prescritas; e
- (c) Em conformidade com os requisitos dos serviços de tráfego aéreo,

excepto quando, se não tiver sido excluído pela autoridade competente, a navegação de voos segundo as regras de voo visual for conseguida através da referência visual a marcas em terra.

- (d) A aeronave deve estar suficientemente apetrechada com equipamento de navegação, de modo a garantir que, em caso de falha de um item do equipamento em qualquer estágio do voo, o restante equipamento permita a navegação da aeronave em conformidade com os sub-parágrafos (a), (b) e (c).
- (e) A instalação do equipamento deve ser de modo a que a falha de qualquer unidade isolada necessária à navegação não resulte na falha de outra unidade igualmente necessária à navegação.
- (f) O titular de um AOC emitido em Macau e o operador de um avião registado em Macau (com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg; ou equipado com um ou mais motores turbo; ou com uma configuração de lugares sentados de mais de 9 lugares de passageiros) não devem utilizar produtos de dados de navegação electrónicos que tiverem sido processados para aplicação no ar ou em terra a não ser que o titular do AOC tenha procedimentos escritos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil para assegurar:
  - (i) que o processamento aplicado e os produtos resultantes têm padrões de integridade aceitáveis;
  - (ii) que os produtos são compatíveis com a função dos equipamentos que os irão utilizar;
  - (iii) a distribuição atempada e a inserção de dados de navegação electrónicos actuais e inalterados para todas as aeronaves que deles necessitam;

- (iv) a continua monitorização do processamento e dos produtos em serviço.

*Nota: Orientações relativas aos processamentos que os fornecedores de dados podem seguir estão contidas no RTCA DO-200A/EUROCAE ED-76 e RTCA DO-201A/EUROCAE ED-77.*

#### **Escala C.**

Equipamento de rádio capaz de captar transmissões das estações de rádio aeronáuticas adequadas sobre informações meteorológicas relevantes para o voo previsto.

#### **Escala D.**

Equipamento de rádio capaz de receber sinais de uma ou várias estações de rádio aeronáuticas na área para permitir que a aeronave seja orientada até um ponto a partir do qual possa ser efectuada uma aterragem visual no aeródromo onde se possa fazer uma aterragem visual. Este equipamento deve ser capaz de fornecer essas orientações em cada aeródromo no qual seja suposto aterrar em condições meteorológicas por instrumento e em qualquer aeródromo alternante designado.

#### **Escala E.**

Equipamento de navegação de rádio capaz de fornecer uma indicação contínua da distância da aeronave relativamente às estações de rádio aeronáuticas adequadas.

#### **Escala F.**

Equipamento de rádio que permita uma aproximação de aterragem da aeronave, com o Sistema de Aterragem por Instrumentos (ILS, *Instrument Landing System*).

#### **Escala G.**

- (a) O transmissor-receptor de pressão/altitude deve operar em conformidade com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume IV da OACI.
- (b) Um equipamento de radar de vigilância secundário que inclua um transmissor-receptor de pressão/altitude capaz de operar em Modo A e em Modo C e de ser operado de acordo com quaisquer instruções que possam ser dadas à aeronave pela unidade de controlo de tráfego aéreo apropriada;
- (c) Um equipamento de radar de vigilância secundário que inclua um transmissor-receptor de pressão/altitude capaz de operar em Modo S e com uma fonte de dados que fornece informação de pressão/altitude com uma resolução de 7.62 m (25 pés) ou melhor, e de ser operado de acordo com quaisquer instruções que possam ser dadas à aeronave pela unidade de controlo de tráfego aéreo apropriada. O *Transponder* de Modo S deve estar equipado com o indicador no ar/em terra se o avião estiver equipado com um meio automático para detectar esse indicador.

## Escala H.

Equipamento de radionavegação capaz de:

- (a) Fornecer indicações contínuas à tripulação do voo acerca da aderência ou do afastamento em relação à rota no grau de precisão exigido em qualquer ponto ao longo da rota; e
- (b) Ter sido autorizado pela Autoridade de Aviação Civil para operações de especificações mínimas de desempenho de navegação (MNPS).

## Escala I.

(a) Equipamento de radionavegação capaz de:

- (i) indicar à tripulação de voo o nível de voo em curso;
  - (ii) manter automaticamente um nível de voo seleccionado;
  - (iii) fornecer um alerta à tripulação de voo quando ocorrer um desvio do nível de voo seleccionado. O limiar para o alerta não pode exceder os  $\pm 90$  m (300 pés); e
  - (iv) indicar automaticamente a pressão/altitude;
- (b) A aeronave deve ter sido autorizada pela Autoridade de Aviação Civil para operar no espaço aéreo em causa;
- (c) A aeronave deve demonstrar um desempenho de navegação vertical nos termos do Apêndice 4 da Parte I do Anexo 6 da OACI (ou do Apêndice 2 da Parte II, conforme seja aplicável); e
- (d) A aeronave deve ter equipamento de navegação suficiente para assegurar que, na eventualidade de falha de um elemento do equipamento em qualquer fase do voo, o equipamento remanescente permitirá à aeronave navegar nos termos das alíneas (a)(i), (ii), (iii) e (iv) acima.

## Scale J.

Equipamento capaz de:

- (a) cumprir as especificações RCP aplicáveis quando PBC for aplicável; e
- (b) cumprir as especificações RSP aplicáveis quando PBS for aplicável.

### 4. No presente Apêndice:

“Modo A”, significa o modo no qual o equipamento é capaz de responder a uma interrogação de um radar de vigilância secundário na superfície para extrair resposta do *transponder* para identificação e vigilância com identificação na forma de um código de identificação com 4 dígitos.

“Modo C”, significa o modo no qual o equipamento é capaz de responder a uma interrogação de um radar de vigilância secundário na superfície para extrair resposta do *transponder* para transmissão e vigilância automática da pressão-altitude.

“radar de vigilância secundário” significa um tipo de equipamento de rádio que seja notificado com sendo capaz de:

- (i) responder a uma interrogação de uma unidade de radar de vigilância secundário à superfície; e
- (ii) ser operado de acordo com as instruções que possam ser dadas à aeronave pela unidade de Controlo de tráfego aéreo apropriada.

# APÊNDICE SÉTIMO

(Parágrafo 15)

## CADERNETAS DE AERONAVE, DE MOTOR E DE HÉLICES

### 1. Caderneta de Aeronave

Os seguintes registos devem constar da caderneta da aeronave:

- (a) nome do construtor, tipo de aeronave, número atribuído à aeronave pelo construtor e data de construção da aeronave;
- (b) marcas de nacionalidade e de matrícula da aeronave;
- (c) nome e endereço do operador da aeronave;
- (d) detalhes acerca da data e duração de cada voo, ou, em caso de mais de um voo por dia, o número de voos e duração total dos voos nesse(s) dia(s);
- (e) detalhes de todos os trabalhos de manutenção executados na aeronave ou no respectivo equipamento;
- (f) detalhes de quaisquer defeitos que ocorram na aeronave ou em qualquer equipamento transportado na mesma por força do RNAM e das acções levadas a cabo para rectificação desses defeitos, incluindo uma referência aos dados relevantes da Caderneta técnica exigidos pelo parágrafo 9 (7) e (8) de RNAM;
- (g) detalhes de quaisquer vistorias, reparações, substituições e modificações relacionadas com a aeronave e qualquer equipamento da mesma, conforme supramencionado:

Contudo, ao abrigo dos sub-parágrafos (e), (f) e (g,) não são exigidos registos em relação a motores ou hélices de passo variável.

### 2. Caderneta do motor

Os seguintes registos devem constar da caderneta do motor:

- (a) nome do construtor, tipo de motor, número atribuído ao motor pelo construtor e data da construção do motor;
- (b) marcas de nacionalidade e matrícula de cada aeronave onde o motor está montado;
- (c) nome e endereço do operador de cada uma dessas aeronaves;
- (d) detalhes da data e duração de cada ocasião em que o motor seja utilizado em voo, ou, caso seja utilizado em mais de uma ocasião num só dia, número de ocasiões e duração total da utilização do motor nesse(s) dia(s);
- (e) detalhes de todos os trabalhos de manutenção realizados no motor;

- (f) detalhes de quaisquer defeitos que ocorram no motor e da rectificação desses defeitos, incluindo uma referência aos registos relevantes da Caderneta técnica exigidos pelo parágrafo 9 (7) e 9 (8) do RNAM; e
- (g) detalhes de quaisquer vistorias, reparações, substituições e modificações relacionadas com o motor e qualquer um dos respectivos acessórios.

3. **Caderneta de hélice de passo variável**

Os seguintes registos devem constar da caderneta de hélice de passo variável:

- (a) nome do construtor, tipo de hélice, número atribuído à hélice pelo construtor e data da construção da hélice;
- (b) marcas de nacionalidade e matrícula de cada aeronave e tipo e número de cada motor no qual a hélice está montada;
- (c) nome e endereço do operador de cada uma dessas aeronaves;
- (d) detalhes da data e duração de cada ocasião em que a hélice seja utilizada em voo, ou, caso seja utilizada em mais de uma ocasião num só dia, número de ocasiões e duração total da utilização da hélice nesse(s) dia(s);
- (e) detalhes de todos os trabalhos de manutenção realizados na hélice;
- (f) detalhes de quaisquer defeitos que ocorram na hélice e da rectificação desses defeitos, incluindo uma referência aos registos relevantes da Caderneta técnica exigidos pelo parágrafo 9 (7) e 9 (8) do RNAM;
- (g) detalhes de quaisquer vistorias, reparações, substituições e modificações relacionadas com a hélice.

## APÊNDICE OITAVO

(Parágrafo 20)

### LICENÇAS, QUALIFICAÇÕES E PRIVILÉGIOS DOS MEMBROS DA TRIPULAÇÃO DE VOO

1. Este Apêndice estabelece as condições, categorias, qualificações e os privilégios determinados pela Autoridade de Aviação Civil para emissão, validação, renovação e utilização de licenças, em Macau, de tripulação de voo de aeronaves. A Autoridade de Aviação Civil pode emitir, validar ou renovar uma licença a qualquer pessoa, que desempenhe ou pretenda desempenhar as funções de membro da tripulação de voo de aeronaves em Macau, na condição de esta requerer uma das seguintes licenças
  - (a) Licença de piloto estudante (aviões ou helicópteros);
  - (b) Licença de piloto particular (aviões);
  - (c) Licença de piloto particular (helicópteros);
  - (d) Licença de piloto comercial (aviões);
  - (e) Licença de piloto comercial (helicópteros);
  - (f) Licença de piloto de linha aérea (aviões);
  - (g) Licença de piloto de linha aérea (helicópteros);
  - (h) Licença de navegador de voo;
  - (i) Licença de engenheiro de voo; ou
  - (j) Licença de operador de radiotelefonia de voo (geral ou limitada).
  
2. (1) Ao requerente, em Macau, para a emissão ou renovação de qualquer das licenças descritas no parágrafo 1 do presente Apêndice é exigida a aprovação numa série de exames realizados sob supervisão da Autoridade de Aviação Civil, de modo a averiguar se a idade, conhecimentos, experiência, instrução de voo, aptidão, eventualmente o estado de saúde ou quaisquer outras características individuais estão conforme as condições impostas no presente Apêndice. Contudo:
  - (a) um requerente que não preencha um ou vários dos requisitos previstos neste Apêndice, em parte ou na totalidade, pode ser considerado favoravelmente para a emissão ou renovação de qualquer uma das licenças referidas no parágrafo 1, se a Autoridade de Aviação Civil assim o entender; e a emissão ou renovação de qualquer licença, nos termos da presente alínea, pode ser sujeita a quaisquer condições e restrições que a Autoridade de Aviação Civil considere adequadas em cada caso concreto;
  - (b) o requerente para a emissão ou renovação de qualquer das licenças especificadas no parágrafo 1 do presente Apêndice deve cumprir os requisitos médicos estipulados pelo Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (c) o requerente deve preencher os requisitos de proficiência linguística exigidos pela Autoridade de Aviação Civil;

- (d) o requerente deve ser trabalhador de uma organização que opere ou preste assistência a aeronaves registadas em Macau; e
      - (e) o requerente não deve sofrer de qualquer incapacidade passível de prejudicar o seu discernimento ou aptidão técnica.
  - (2) Pode ser exigido que o requerente, em Macau, para a emissão ou renovação de qualquer das licenças descritas no parágrafo 1 deste Apêndice seja entrevistado pela Autoridade de Aviação Civil para determinar se, nos termos do presente Regulamento, está apto e capaz de ser titular de uma licença.
- 3. (1) A emissão ou renovação de quaisquer licenças referidas no parágrafo 1 do presente Apêndice, em Macau, deve decorrer da seguinte forma:
  - (a) o requerente deve apresentar um requerimento à Autoridade de Aviação Civil em conformidade com os termos e procedimentos definidos para este fim pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (b) são exigidos exames médicos ao requerente em conformidade com os termos, normas e prazos estabelecidos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (c) cada requerente tem de se submeter ao número e tipo de exames escritos ou orais que a Autoridade de Aviação Civil considere necessários e suficientes para avaliar os seus conhecimentos nas várias matérias relacionadas com o exercício dos privilégios concedidos pela licença. Os exames escritos ou orais devem ser realizados da seguinte forma:
    - (i) ocorrer na hora, local e com os meios e modo determinado pela Autoridade de Aviação Civil;
    - (ii) todos os exames são orientados, em língua inglesa, pela Autoridade de Aviação Civil. A Autoridade de Aviação Civil, discricionariamente, pode avaliar os conhecimentos e domínio da língua chinesa por parte do requerente;
    - (iii) os exames são orientados e supervisionados pela Autoridade de Aviação de Civil. A Autoridade de Aviação Civil pode, discricionariamente, autorizar uma pessoa ou organização a desempenhar essas funções;
    - (iv) os requerentes são informados pela Autoridade de Aviação Civil sobre os resultados de cada exame, numa escala aprovado/reprovado. Pode ter de se realizar um exame suplementar, caso as notas obtidas se encontrem dentro de uma margem de transição determinada para cada exame em particular; e
    - (v) se um requerente reprovar num exame, é aconselhado a realizar um determinado período necessário adicional de formação e experiência prática antes de se verificar a sua elegibilidade para realizar novo exame na mesma disciplina.
  - (d) cada requerente tem de se submeter ao número e tipo de exames práticos que a Autoridade de Aviação Civil considere necessários e suficientes para avaliar as aptidões, conhecimentos, experiência e aptidão do requerente nas várias matérias relacionadas com o exercício prático dos privilégios concedidos pela licença. Os exames práticos são realizados conforme descrito na alínea (c) deste parágrafo; e
  - (e) o pagamento das taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento é da responsabilidade do requerente.

- (2) Uma licença pode ser emitida, validada ou renovada tendo por base os resultados e o adequado preenchimento dos requisitos estabelecidos no sub-parágrafo (1) e quando a Autoridade de Aviação Civil estiver satisfeita de que se encontram verificadas as condições impostas pelo presente Apêndice.
4. A Autoridade de Aviação Civil pode emitir qualquer uma das licenças descritas no parágrafo 1 deste Apêndice, ou um certificado de validação, a um requerente que detenha uma licença similar válida, emitida por outros países, desde que o requerente:
- (a) demonstre à Autoridade de Aviação Civil que preenche os requisitos para emissão de uma das licenças previstas no presente Apêndice e que a categoria da licença que possui, a experiência prática recente e os requisitos observados para a emissão inicial da licença estão em conformidade com o presente Regulamento;
  - (b) por decisão e sob supervisão da Autoridade de Aviação Civil, o requerente realize todos os exames considerados necessários para determinar se é competente e elegível para que lhe seja emitida uma licença em Macau;
  - (c) apresente provas de que tem experiência adequada recente suficiente para entender as práticas e procedimentos locais necessários ao exercício dos privilégios da licença;
  - (d) apresente provas de que está ao serviço ou de que está prestes a estar ao serviço de uma pessoa ou organização que opere com aeronaves registadas em Macau, ou que desempenhe serviços de assistência às mesmas; e
  - (e) apresente provas de que a licença apresentada é do tipo das licenças da OACI.
5. Para que o titular de uma licença de piloto emitida, validada ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, possa acumular tempo de voo para fins de demonstrar experiência e preencher os requisitos estabelecidos pela Autoridade de Aviação Civil, devem ter-se em conta as seguintes condições:
- (a) os pilotos estudantes ou os titulares de licenças de piloto têm direito ao crédito total de todo o tempo de voo de instrução sozinho ou acompanhado, ou como piloto no comando, para obter o tempo exigido para a primeira emissão de uma licença de piloto ou de uma licença de piloto de uma categoria superior; e
  - (b) os titulares de licenças de piloto, ao desempenharem funções de co-piloto numa estação de piloto de uma aeronave certificada para operações por um único piloto mas que a Autoridade de Aviação Civil exija que seja operada com um co-piloto, têm direito ao crédito de não mais do que 50% do tempo de voo do co-piloto para obterem o tempo de voo total exigido para uma licença de piloto de uma categoria superior. A Autoridade de Aviação Civil pode autorizar que esse tempo de voo seja creditado na totalidade para efeitos do tempo de voo total exigido se a aeronave estiver equipada por forma a ser operada por um co-piloto e se for operada numa operação multi-tripulação.
  - (c) os titulares de licenças de piloto ao desempenharem funções de co-piloto numa estação de piloto de uma aeronave certificada para ser operada com um co-piloto, têm direito ao crédito total tempo de voo para obterem o tempo de voo total exigido para uma licença de piloto de uma categoria superior; e
  - (d) os titulares de licenças de piloto ao desempenharem funções de piloto no comando, sob supervisão, têm direito ao crédito total tempo de voo para obterem o tempo de voo total exigido para uma licença de piloto de uma categoria superior.

6. A Autoridade de Aviação Civil requer que a utilização de um dispositivo de simulação de voo para instrução para realização das manobras exigida durante a demonstração de aptidão para emissão, validação ou renovação de uma licença ou qualificação em Macau, deve ser previamente aprovada pela referida Autoridade de Aviação Civil. O dispositivo de simulação de voo para instrução deve ser do tipo e ter as especificações técnicas consideradas adequadas para a tarefa.
7. A Autoridade de Aviação Civil proíbe os titulares de qualquer uma das licenças especificadas no parágrafo 1 do presente Apêndice de exercerem os privilégios das respectivas licenças e qualificações associadas sempre que estejam cientes de uma redução da sua condição médica passível de os tornar incapazes de exercer os referidos privilégios em segurança. Os privilégios conferidos pelas licenças e quaisquer qualificações emitidas em qualquer licença só devem ser exercidos quando a licença, a qualificação relevante e o certificado médico forem válidos e estiver cumprido o requisito de proficiência linguística referido no parágrafo 2 (1) (c) do presente Apêndice.

#### **Parte A – Requisitos para emissão de uma licença**

##### **Licença de piloto estudante**

8. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes a licenças de piloto estudante em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade e a condição médica:
  - (1) Idade
  - (2) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil só autorizará um piloto estudante a voar quando forem satisfeitas os padrões médicos aplicáveis à licença de piloto particular, especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

##### **Licença de piloto particular - Aviões**

9. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes a licenças de piloto particular de aviões em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:
  - (1) Idade
  - (2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto particular - aviões, pelo menos, nas seguintes matérias:

##### **Direito aéreo**

- (a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de piloto particular - aviões; regras do ar; procedimentos de estabelecimento de altimetria; práticas e procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) princípios de operação e funcionamento de motores, sistemas e instrumentos de aviões;
- (c) restrições de operação de aviões e motores; informações operacionais relevantes do manual de voo ou de outros documentos adequados;

#### Planeamento, desempenho de voo e carregamento

- (d) efeitos da carga e distribuição do volume nas características de voo; cálculo de volume e equilíbrio;
- (e) utilização e aplicação prática de informação de descolagem, aterragem e outras informações de desempenho;
- (f) planeamento pré-voo e em rota adequados para operações particulares segundo as Regras de Voo Visual; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de comunicação da posição; procedimentos de fixação do altímetro; operações em áreas de elevada densidade de tráfego aéreo;

#### Desempenho humano

- (g) desempenho humano relevante para o piloto particular – aviões, incluindo princípios de gestão de situações de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683).*

#### Meteorologia

- (h) aplicação de meteorologia aeronáutica elementar; utilização e procedimentos para obtenção de informações meteorológicas; altimetria; condições atmosféricas perigosas;

#### Navegação

- (i) aspectos práticos da navegação aérea e técnicas de cálculo de posição (“*dead-reckoning*”); utilização de mapas aeronáuticos;

#### Procedimentos operacionais

- (j) aplicação de princípios de gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683).*

- (k) procedimentos de estabelecimento de altimetria;
- (l) utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (*Notices to Airmen*), códigos e abreviaturas aeronáuticas;
- (m) procedimentos de precaução e emergência adequados, incluindo as medidas a tomar para evitar condições atmosféricas perigosas, esteiras de turbulência e outros riscos operacionais;

## Princípios de voo

- (n) princípios de voo relacionados com aviões;

## Radiotelefonia

- (o) procedimentos de comunicação e fraseologia aplicáveis a operações segundo as Regras de Voo Visual; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

## (3) Experiência

- (a) o requerente deve ter concluído um mínimo de 40 horas de voo como piloto de aviões ou 35 horas, se completadas durante um curso de treino aprovado, apropriadas à classe de qualificação requerida. A Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como piloto em instrução num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual tem de ser aprovado, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 40 horas ou 35 horas, conforme o caso. Os créditos obtidos dessa experiência devem limitar-se a um máximo de 5 horas;
- (b) sempre que requerente possua tempo de voo como piloto de aeronave noutras categorias, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo especificadas na alínea (a);
- (c) o requerente deve ter concluído um mínimo de 10 horas de voo solo em aviões, sob supervisão de um instrutor de voo autorizado, incluindo 5 horas de voo solo "cross-country", com um voo "cross-country", no mínimo, totalizando 270 km (150 milhas náuticas), durante o qual têm ser efectuadas duas aterragens completas em dois aeródromos diferentes;

## Instrução de voo

- (d) o requerente deve ter recebido instrução dupla em aviões, ministrada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve certificar-se de que o requerente possui experiência operacional, pelo menos, nas seguintes áreas, ao nível do desempenho exigido a pilotos particulares:
  - (i) operações pré-voo, incluindo determinação de massa e equilíbrio, inspecção e assistência a aviões;
  - (ii) operações de padrão de tráfego e de aeródromo, precauções e procedimentos para prevenir colisões;
  - (iii) controlo do avião por referência visual externa;
  - (iv) voo em velocidades do ar criticamente lentas; reconhecimento e recuperação de perdas de velocidade incipientes e totais;
  - (v) voo em velocidades do ar criticamente elevadas; reconhecimento e recuperação de "spiral dives";
  - (vi) descolagens e aterragens normais e com ventos cruzados;
  - (vii) descolagens em desempenho máximo (pista curta e ultrapassagem de obstáculos); aterragens em pista curta;
  - (viii) voo apenas por referência a instrumentos, incluindo a realização de uma volta de 180°;

- (ix) voo “cross-country” com referência visual, cálculo de posição e ajudas à navegação via rádio, caso existam;
- (x) operações de emergência, incluindo avarias simuladas em equipamentos de aviões;
- (xi) operações para, de e através de aeródromos controlados, cumprimento dos procedimentos dos serviços de controlo de tráfego aéreo;
- (xii) procedimentos de comunicação e fraseologia; e
- (xiii) reconhecimento e gestão de ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683).*

- (e) se os privilégios da licença tiverem de ser exercidos à noite, o requerente deve ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em aviões, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

*Nota: A experiência de instrumentos especificada na alínea (d) (viii) e a experiência de voo nocturno especificada na alínea (e) não conferem ao titular da licença de piloto particular - aviões o direito de pilotar aviões segundo as Regras de Voo por Instrumentos.*

#### (4) Aptidão

O requerente deve demonstrar a capacidade para executar, como piloto no comando de um avião, as manobras e procedimentos requeridos pelo sub-parágrafo (3) para a instrução de voo, com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto particular - aviões, e de:

- (a) operar o avião nas respectivas limitações;
- (b) concluir todas as manobras com suavidade e precisão;
- (c) usar de discernimento e da arte da aviação;
- (d) aplicar os conhecimentos aeronáuticos,
- (e) manter sempre o controlo do avião de modo a garantir o sucesso de um procedimento ou manobra; e
- (f) reconhecimento e gestão de ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos ( OACI Doc. 9683).*

#### (5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto particular especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

*Nota: Se pretender uma qualificação por instrumentos, o requerente deve preencher os requisitos médicos adicionais aplicáveis, prescritos pela Autoridade de Aviação Civil.*

## Licença de piloto particular - Helicópteros

10. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes de licenças de piloto particular de helicópteros em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto particular - helicópteros, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

(a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de piloto particular - helicópteros; regras do ar; procedimentos de estabelecimento de altimetria; práticas e procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo;

Conhecimentos gerais de aeronaves

(b) princípios de operação e funcionamento de motores de helicópteros, transmissão (*power – trains*), sistemas e instrumentos;

(c) limites da operação de helicópteros e motores; informações operacionais relevantes do manual de voo;

Planeamento, desempenho de voo e carregamento

(d) efeitos da carga e distribuição da massa nas características de voo; cálculos de massa e equilíbrio;

(e) utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho;

(f) planeamento pré-voo e em rota adequado para operações particulares segundo as Regras de Voo Visual; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de comunicação da posição; procedimentos de fixação do altímetro; operações em áreas de elevada densidade de tráfego aéreo;

Desempenho humano

(g) desempenho humano relevante para o piloto particular – helicópteros, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

Meteorologia

- (h) aplicação de meteorologia aeronáutica elementar; utilização de procedimentos para obtenção de informações meteorológicas; altimetria; condições atmosféricas perigosas.

#### Navegação

- (i) aspectos práticos da navegação aérea e técnicas de cálculo de posição (*dead-reckoning*); utilização de mapas aeronáuticos;

#### Procedimentos operacionais

- (j) aplicação de princípios de gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (k) procedimentos de estabelecimento de altimetria;
- (l) utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (*Notices to Airmen*), códigos e abreviaturas aeronáuticas;
- (m) procedimentos de precaução e emergência adequados, incluindo as medidas a tomar para evitar condições atmosféricas perigosas e esteiras de turbulência; *settling with power*, ressonância do solo, *retreating blade stall*, *roll-over* dinâmico, e riscos operacionais, procedimentos de segurança operacional associados a voos VMC.

#### Princípios de voo

- (n) princípios de voo relacionados com helicópteros;

#### Radiotelefonia

- (o) procedimentos de comunicação e fraseologia conforme aplicados a operações segundo as Regras de Voo Visual; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

### (3) Experiência

- (a) o requerente deve ter concluído um mínimo de 40 horas de voo como piloto de helicópteros ou 35 horas se completadas durante um curso de treino aprovado. A Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como piloto em instrução num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual foi aprovado pela mesma, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 40 horas ou 35 horas, conforme o caso. Os créditos obtidos dessa experiência devem limitar-se a um máximo de 5 horas;
- (b) sempre que o requerente possua tempo de voo como piloto de aeronave noutras categorias, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a);
- (c) o requerente deve ter concluído um mínimo de 10 horas de voo solo em helicópteros, sob supervisão de um instrutor de voo autorizado, incluindo 5 horas de voo solo "*cross-country*", com um voo "*cross-country*", no mínimo, totalizando 180 km (100 milhas náuticas), durante o qual têm ser efectuadas duas aterragens completas em dois pontos diferentes;

## Instrução de voo

- (d) o requerente deve ter recebido um mínimo de 20 horas de instrução dupla em helicópteros com um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve certificar-se de que o requerente possui experiência operacional, pelo menos, nas seguintes áreas, ao nível do desempenho exigido a pilotos particulares:
- (i) operações pré-voo, incluindo determinação de massa e equilíbrio, inspeção e assistência a helicópteros;
  - (ii) operações de padrão de tráfego e de aeródromo, precauções e procedimentos para prevenir colisões;
  - (iii) controlo do helicóptero por referência visual externa;
  - (iv) recuperação no estágio incipiente de “*settling with power*”; técnicas de recuperação de situações de rotor com rpm baixas dentro do âmbito normal de rpm do motor;
  - (v) manobras e ensaios no solo; voo estacionário; descolagens e aterragens - normais, com vento lateral e terreno inclinado;
  - (vi) descolagens e aterragens com a mínima energia necessária; técnicas de descolagem e aterragem com desempenho máximo; operações em áreas limitadas; paragens rápidas;
  - (vii) voos “*cross-country*” utilizando a referência visual, cálculo de posição e ajudas à navegação via rádio, se existente, incluindo um voo com uma duração mínima de uma hora;
  - (viii) operações de emergência, incluindo avarias simuladas dos equipamentos do helicóptero; aproximação auto-rotativas,
  - (ix) operações para, de e através de aeródromos controlados, cumprimento dos procedimentos dos serviços de controlo de tráfego aéreo;
  - (x) procedimentos de comunicação e fraseologia; e
  - (xi) reconhecimento e gestão de ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos ( OACI Doc. 9683).*

- (e) o requerente deve ter recebido instrução dupla em voo por instrumentos, dada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve garantir que o requerente possui experiência operacional de voo apenas por referência a instrumentos, incluindo a realização de uma volta de 180°, num helicóptero devidamente equipado com instrumentos; e
- (f) se os privilégios da licença tiverem de ser exercidos à noite, o requerente deve ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em helicópteros, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

*Nota: A experiência de instrumentos especificada na alínea (e) e a experiência de voo nocturno especificada na alínea (f) não conferem ao titular da licença de piloto particular - helicópteros o direito de pilotar helicópteros segundo as Regras de Voo por Instrumentos.*

(4) Aptidão

O requerente deve demonstrar a capacidade para executar, como piloto no comando de um helicóptero, as manobras e procedimentos requeridos pelo sub-parágrafo (3) para a instrução de voo, com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto particular - helicópteros, e de:

- (a) operar o helicóptero nas respectivas limitações;
- (b) concluir todas as manobras com suavidade e precisão;
- (c) usar de discernimento e da arte da aviação;
- (d) aplicar os conhecimentos aeronáuticos,
- (e) manter sempre o controlo do helicóptero de modo a garantir o bom resultado de um procedimento ou manobra; e
- (f) reconhecer e gerir ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683).*

(5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto particular especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

*Nota: Se pretender uma qualificação por instrumentos, o requerente deve preencher os requisitos médicos adicionais aplicáveis, prescritos pela Autoridade de Aviação Civil.*

#### **Licença de piloto comercial - Aviões**

11. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes de licenças de piloto comercial de aviões em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto comercial - aviões, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de piloto comercial - aviões; regras do ar; práticas e procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) princípios de operação e funcionamento de motores, sistemas e instrumentos de aviões;
- (c) restrições de operação de aviões e motores adequados; informações operacionais relevantes do manual de voo ou de outros documentos adequados;
- (d) verificações de uso e operacionalidade de equipamento e sistemas dos aviões apropriados;
- (e) procedimentos de manutenção da fuselagem (*airframes*), sistemas e motores dos aviões apropriados;

#### Planeamento, desempenho de voo e carregamento

- (f) efeitos da carga e distribuição da massa na manobra do avião, desempenho e características de voo; cálculos de massa e equilíbrio;
- (g) utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho; utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho;
- (h) planeamento pré-voo e em rota adequado a operações comerciais segundo as Regras de Voo Visual; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de fixação do altímetro;

#### Desempenho humano

- (i) desempenho humano relevante para o piloto comercial – aviões, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

#### Meteorologia

- (j) interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; utilização de e procedimentos para obtenção de informações meteorológicas, antes e durante o voo; altimetria;
- (k) meteorologia aeronáutica; climatologia de áreas relevantes no que respeita às forças da natureza que afectam a aviação; movimento dos sistemas de pressão; estrutura das frentes e origem e características de fenómenos meteorológicos significativos passíveis de afectar as condições de descolagem, em rota e aterragem;
- (l) causas, reconhecimento e efeitos de formação de gelo, procedimentos de penetração da zona frontal; medidas para evitar condições atmosféricas perigosas.

#### Navegação

- (m) Navegação aérea, incluindo a utilização de mapas aeronáuticos, instrumentos e ajudas à navegação; entendimento dos princípios e características dos sistemas de navegação adequados; operação de equipamento a bordo;

#### Procedimentos operacionais

(n) aplicação de princípios de gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

(o) utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP) NOTAM (*Notices to Airmen*), códigos e abreviaturas aeronáuticas;

(p) procedimentos de estabelecimento de altimetria;

(q) procedimentos de precaução e emergência adequados;

(r) procedimentos operacionais para transporte de carga; potenciais riscos associados ao transporte de mercadorias perigosas;

(s) requisitos e práticas para dar instruções de segurança aos passageiros, incluindo precauções a observar ao embarcar e desembarcar de aviões;

#### Princípios de voo

(t) princípios de voo relacionados com aviões;

#### Radiotelefonia

(u) procedimentos de comunicação e fraseologia aplicáveis a operações segundo as Regras de Voo Visual; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

### (3) Experiência

(a) o requerente deve ter cumprido um mínimo de 200 horas de voo ou 150 horas, se concluídas durante um curso de formação aprovado, como piloto de aviões. A Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como piloto em instrução num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual foi aprovado pela mesma, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 200 ou de 150 horas, consoante seja o caso. Os créditos obtidos dessa experiência devem limitar-se a um máximo de 10 horas;

(b) o requerente deve ter concluído, em aviões, um mínimo de:

(i) 100 horas como piloto no comando ou, no caso de um curso de formação aprovado, 70 horas como piloto no comando;

(ii) 20 horas de voo "cross-country" como piloto no comando, incluindo um voo "cross-country" com um total superior a 540 km (300 milhas náuticas), que inclua duas aterragens completas em dois aeródromos diferentes;

(iii) 10 horas de instrução de voo por instrumentos, das quais não mais de 5 horas podem consistir em instrução no solo com instrumentos; e

(iv) se os privilégios da licença deverem ser exercidos à noite, 5 horas de voo nocturno, incluindo 5 descolagens e 5 aterragens como piloto no comando.

- (c) sempre que o requerente possua tempo de voo como piloto de avião noutras categorias, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a);

#### Instrução de voo

- (d) o requerente deve ter recebido instrução dupla em aviões, dada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve certificar-se de que o requerente possui experiência operacional, pelo menos, nas seguintes áreas, ao nível do desempenho exigido a pilotos comerciais:
- (i) operações pré-voo, incluindo determinação de massa e equilíbrio, inspeção e assistência a aviões;
  - (ii) operações de padrão de tráfego e de aeródromo, precauções e procedimentos para prevenir colisões;
  - (iii) controlo do avião por referência visual externa;
  - (iv) voo em velocidades do ar criticamente lentas; prevenção de parafusos (*spins*), reconhecimento e recuperação de perdas de velocidade incipientes e totais;
  - (v) voo com potência assimétrica para a classe multimotor ou para qualificações em tipo;
  - (vi) voo em velocidades do ar criticamente elevadas; reconhecimento e recuperação de *spiral dives*;
  - (vii) descolagens e aterragens normais e com ventos cruzados;
  - (viii) descolagens em desempenho máximo (pista curta e ultrapassagem de obstáculos); aterragens em pista curta;
  - (ix) manobras básicas de voo e recuperação de posições anormais apenas por referência a instrumentos básicos de voo;
  - (x) voo “*cross-country*” com referência visual, cálculo de posição e ajudas à navegação via rádio; procedimentos de desvio;
  - (xi) procedimentos e manobras anormais e de emergência, incluindo simulação de mau funcionamento do equipamento do avião;
  - (xii) operações para, de e através de aeródromos controlados, cumprimento dos procedimentos dos serviços de controlo de tráfego aéreo;
  - (xiii) procedimentos de comunicação e fraseologia; e
  - (xiv) reconhecimento e gestão de ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (e) se os privilégios da licença tiverem de ser exercidos à noite, o requerente deve ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em aviões, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

*Nota: A experiência de instrumentos especificada na alínea (b) (iii) e na alínea (d) (xi) e a experiência de voo nocturno especificada na alínea (b) (iv) e na alínea (e) deste sub-parágrafo não conferem ao titular da licença de piloto comercial - aviões o direito de pilotar aviões segundo as Regras de Voo por Instrumentos.*

(4) Aptidão

O requerente deve ter demonstrado a capacidade para executar, como piloto no comando de um avião, as manobras e procedimentos descritos no sub-parágrafo (3) para a instrução de voo, com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto comercial - aviões, e de:

- (a) operar o avião nas respectivas limitações;
- (b) concluir todas as manobras com suavidade e precisão;
- (c) usar de discernimento e da arte da aviação;
- (d) aplicar os conhecimentos aeronáuticos;
- (e) manter sempre o controlo do avião de modo a garantir o bom resultado de um procedimento ou manobra; e
- (f) reconhecer e gerir ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

(5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto comercial especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

### **Licença de piloto comercial - Helicópteros**

12. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes de licenças de piloto comercial de helicópteros em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto comercial - helicópteros, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de piloto comercial - helicópteros; regras do ar; práticas e procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) princípios de operação e funcionamento de motores de helicópteros, transmissão (*power – trains*), sistemas e instrumentos;
- (c) limitações de operação de helicópteros e motores adequados; informações operacionais relevantes do manual de voo ou de outros documentos apropriados;
- (d) verificações de uso e operacionalidade de equipamento e sistemas dos helicópteros apropriados;
- (e) procedimentos de manutenção de fuselagem, sistemas e motores de helicópteros apropriados, assim como da transmissão quando aplicável;

#### Planeamento, desempenho de voo e carregamento

- (f) efeitos da carga e distribuição da massa na manobra do helicóptero, desempenho e características de voo; cálculos de massa e equilíbrio;
- (g) utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho;
- (h) planeamento pré-voo e em rota adequado a operações comerciais segundo as Regras de Voo Visual; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de fixação do altímetro;
- (i) efeitos da carga externa nas manobras;

#### Desempenho humano

- (j) desempenho humano relevante para o piloto comercial – helicópteros, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

#### Meteorologia

- (k) interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; utilização de e procedimentos para obtenção de informações meteorológicas, antes e durante o voo; altimetria;
- (l) meteorologia aeronáutica; climatologia de áreas relevantes no que respeita às forças da natureza que podem afectar a aviação; movimento dos sistemas de pressão, estrutura das frentes e origem e características de fenómenos meteorológicos significativos passíveis de afectar as condições de descolagem, em rota e aterragem;
- (m) causas, reconhecimento e efeitos da formação de gelo, procedimentos de penetração da zona frontal; medidas para evitar condições atmosféricas perigosas.

## Navegação

- (n) navegação aérea, incluindo a utilização de mapas aeronáuticos, instrumentos e ajudas à navegação; entendimento dos princípios e características dos sistemas de navegação adequados; operação de equipamento a bordo;

## Procedimentos operacionais

- (o) aplicação de princípios de gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (p) utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (*Notices to Airmen*), códigos e abreviaturas aeronáuticas;
- (q) procedimentos de estabelecimento de altimetria;
- (r) procedimentos adequados de precaução e emergência; “*settling with power*”, ressonância do solo, “*roll-over*” e outros riscos operacionais; procedimentos de segurança operacional associados a voos em VMC;
- (s) procedimentos operacionais para transporte de cargas, incluindo cargas externas; potenciais riscos associados a mercadorias perigosas;
- (t) requisitos e práticas para dar instruções de segurança aos passageiros, incluindo precauções a observar ao embarcar e desembarcar de helicópteros;

## Princípios de voo

- (u) princípios de voo relacionados com helicópteros;

## Radiotelefonia

- (v) procedimentos de comunicação e fraseologia aplicáveis a operações segundo as Regras de Voo Visual; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

## (3) Experiência

- (a) o requerente deve ter cumprido um mínimo de 150 horas de voo ou 100 horas, se concluídas durante um curso de formação aprovado, como piloto de helicópteros. A Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como piloto em instrução num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual foi aprovado pela mesma, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 150 ou de 100 horas, consoante seja o caso. Os créditos obtidos dessa experiência devem limitar-se a um máximo de 10 horas;
- (b) o requerente deve ter concluído, em helicópteros, um mínimo de:
  - (i) 35 horas como piloto no comando;
  - (ii) 10 horas de voo “*cross-country*” como piloto no comando, incluindo um voo “*cross-country*” que inclua duas aterragens completas em dois pontos diferentes;

- (iii) 10 horas de instrução de voo por instrumentos, das quais não mais de 5 horas podem consistir em instrução no solo com instrumentos; e
  - (iv) se os privilégios da licença tiverem de ser exercidos à noite, 5 horas de voo noturno, incluindo 5 descolagens e 5 aterragens exemplares como piloto no comando.
- (c) sempre que requerente possua tempo de voo como piloto de aeronave noutras categorias, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a);

#### Instrução de voo

- (d) o requerente deve ter recebido instrução dupla em helicópteros, ministrada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve certificar-se de que o requerente possui experiência operacional, pelo menos, nas seguintes áreas, ao nível do desempenho exigido a pilotos comerciais:
- (i) operações pré-voo, incluindo determinação da massa e equilíbrio, inspeção e assistência a helicópteros;
  - (ii) operações de padrão de tráfego e de aeródromo, precauções e procedimentos para prevenir colisões;
  - (iii) controlo do helicóptero por referência visual externa;
  - (iv) recuperação no estágio incipiente de “*settling with power*”; técnicas de recuperação de situações de rotor com rpm baixas dentro do âmbito normal de rpm do motor;
  - (v) manobras e ensaios no solo; voo estacionário; descolagens e aterragens - normais, com vento lateral e terreno inclinado; aproximações íngremes;
  - (vi) descolagens e aterragens com a mínima energia necessária; técnicas de descolagem e aterragem com desempenho máximo; operações em áreas limitadas; paragens rápidas;
  - (vii) voo estacionário fora do efeito do solo; operações com carga externa, se aplicável; voo a grande altitude;
  - (viii) manobras básicas de voo e recuperação de posições invulgares apenas por referência a instrumentos básicos de voo;
  - (ix) voo “*cross-country*” com referência visual, cálculo de posição e ajudas à navegação via rádio; procedimentos de desvio;
  - (x) procedimentos invulgares e de emergência, incluindo avarias simuladas no equipamento do helicóptero, aproximação e aterragem auto-rotativas;
  - (xi) operações para, de e através de aeródromos controlados, cumprimento dos procedimentos dos serviços de controlo de tráfego aéreo;
  - (xii) procedimentos de comunicação e fraseologia; e
  - (xiii) reconhecimento e gestão de ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (e) se os privilégios da licença tiverem de ser exercidos à noite, o requerente deve ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em helicópteros, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

*Nota: A experiência de instrumentos especificada na alínea (b) (iii) e na alínea (d) (viii) e a experiência de voo nocturno especificada na alínea (b) (iv) e na alínea (e) deste sub-parágrafo não conferem ao titular da licença de piloto comercial - helicópteros o direito de pilotar helicópteros segundo as Regras de Voo por Instrumentos.*

#### (4) Aptidão

O requerente deve demonstrar a capacidade para executar, como piloto no comando de um helicóptero, as manobras e procedimentos descritos no sub-parágrafo (3) para a instrução de voo, com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto comercial – helicópteros, e de:

- (a) operar o helicóptero nas respectivas limitações;
- (b) concluir todas as manobras com suavidade e precisão;
- (c) usar de discernimento e da arte da aviação;
- (d) aplicar os conhecimentos aeronáuticos;
- (e) manter sempre o controlo do helicóptero de modo a garantir o bom resultado de um procedimento ou manobra; e
- (f) reconhecer e gerir ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

#### (5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto comercial especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

### **Licença de piloto de linha aérea - Aviões**

13. A Autoridade de Aviação Civil requer que os requerentes de licenças de piloto de linha aérea em Macau para aviões preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

#### (1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

#### (2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto de linha aérea - aviões, pelo menos, nas seguintes matérias:

#### Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de piloto de linha aérea - aviões; regras do ar; práticas e procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) limites e características gerais dos sistemas eléctrico, hidráulico, de pressurização e outros sistemas do avião; sistemas de controlo de voo, incluindo piloto automático e aumento de estabilidade;
- (c) princípios de operação, procedimentos de condução e limites operacionais dos motores do avião; efeitos das condições atmosféricas no desempenho do motor; informações operacionais relevantes do manual de voo ou outro documento adequado;
- (d) limites e procedimentos operacionais de aviões apropriados; efeitos das condições atmosféricas no desempenho do avião em conformidade com a informação operacional relevante do manual de voo;
- (e) verificações de uso e operacionalidade de equipamento e sistemas dos aviões apropriados;
- (f) instrumentos de voo; bússolas; erros de volta e aceleração; instrumentos giroscópicos, limites operacionais e efeitos de precessão; práticas e procedimentos em caso de avaria em vários instrumentos de voo e aparelhos electrónicos de visualização;
- (g) procedimentos de manutenção de fuselagem, sistemas e motores dos aviões apropriados;

#### Planeamento, desempenho de voo e carregamento

- (h) efeitos da carga e distribuição da massa na manobra do avião, desempenho e características de voo; cálculos de massa e equilíbrio;
- (i) utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho, incluindo procedimentos de controlo automático da velocidade de cruzeiro;
- (j) planeamento operacional pré-voo e em rota; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo adequados; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de fixação do altímetro;

#### Desempenho humano

- (k) desempenho humano relevante para o piloto de linha aérea – aviões, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

## Meteorologia

- (l) interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; códigos e abreviaturas; utilização e procedimentos para obtenção de informações meteorológicas, antes e durante o voo; altimetria;
- (m) meteorologia aeronáutica; climatologia de áreas relevantes no que respeita às forças da natureza que podem afectar a aviação; movimento dos sistemas de pressão; estrutura das frentes e origem e características de fenómenos meteorológicos significativos passíveis de afectar as condições de descolagem, em rota e aterragem;
- (n) causas, reconhecimento e efeitos da formação de gelo; procedimentos de penetração da zona frontal; medidas para evitar condições atmosféricas perigosas;
- (o) meteorologia prática de altitude elevada, incluindo interpretação e utilização de relatórios, previsões e mapas meteorológicos; *jetstreams*;

## Navegação

- (p) navegação aérea, incluindo utilização de mapas aeronáuticos, ajudas à navegação via rádio e sistemas de navegação aérea; requisitos de navegação estipulados para voos de longo curso;
- (q) utilização, restrições e operacionalidade da aviónica e dos instrumentos necessários ao controlo e à navegação de aviões;
- (r) utilização, precisão e fiabilidade dos sistemas de navegação utilizados nas fases do voo de partida, em rota, aproximação e aterragem; identificação de ajudas à navegação via rádio;
- (s) princípios e características de sistemas de navegação de controlo automático ou por referência externa; operação de equipamento de bordo;

## Procedimentos operacionais

- (t) aplicação da gestão ameaças e erro ao desempenho operacional;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (u) interpretação e utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (*Notices to Airmen*), abreviaturas e códigos aeronáuticos e mapas de procedimentos por instrumentos para partida, em rota, descida e aproximação;
- (v) procedimentos de precaução e emergência; práticas de segurança associadas a voos segundo as Regras de Voo por Instrumentos;
- (w) procedimentos operacionais para transporte de carga e mercadorias perigosas;
- (x) requisitos e práticas para dar instruções de segurança aos passageiros, incluindo precauções a observar ao embarcar e desembarcar de aviões;

## Princípios de voo

- (y) princípios de voo relacionados com aviões; aerodinâmica subsónica; efeitos de compressibilidade, limites extremos de manobras, características de *design* das asas, efeitos de

dispositivos suplementares de elevação e arrasto; relação entre a elevação, arrasto e propulsão a várias velocidades do ar e sob diferentes configurações de voo;

#### Radiotelefonia

- (z) procedimentos de comunicação e fraseologia; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

Para além do conhecimento das matérias acima referidas, o requerente de Licença de piloto de linha aérea – avião deve preencher os requisitos de conhecimento relativos à qualificação em instrumentos previstos no parágrafo 48.

#### (3) Experiência

- (a) o requerente deve ter concluído um mínimo de 1500 horas de voo, como piloto de aviões. A Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como piloto em instrução num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual foi aprovado pela mesma, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 1500 horas. O crédito por essas experiências deve limitar-se a um máximo de 100 horas, das quais um mínimo de 25 horas deve ter sido obtido com um instrutor de procedimentos de voo ou um instrutor de voo básico por instrumentos;
- (b) o requerente deve ter concluído, em aviões, um mínimo de:
  - (i) 500 horas como piloto no comando sob supervisão ou 250 horas como piloto no comando ou constituídas por um mínimo de 70 horas como piloto no comando acrescidas do tempo de voo adicional necessário como piloto no comando sob supervisão, desde que o método de supervisão adoptado seja aceite pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (ii) 200 horas de tempo de voo "cross-country", das quais um mínimo de 100 horas devem ser como piloto no comando ou como piloto no comando sob supervisão, desde que o método de supervisão adoptado seja aceite pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (iii) 75 horas de instrução por instrumentos, das quais não mais de 30 horas podem consistir em instrução no solo com instrumentos; e
  - (iv) 100 horas de voo nocturno como piloto no comando ou como co-piloto.
- (c) sempre que requerente possua tempo de voo como piloto de aeronave noutras categorias, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a);

#### Instrução de voo

- (d) o requerente deve ter recebido a instrução dupla exigida para a emissão da licença de piloto comercial - aviões, conforme especificado no parágrafo 11 (3) (d) do presente Apêndice, relativamente à instrução de voo, e no parágrafo 48 (2) (c) do presente Apêndice, relativamente à qualificação em instrumentos - aviões.

#### (4) Aptidão

- (a) O requerente deve ter demonstrado capacidade para executar, como piloto no comando de um avião com mais de um motor de operação obrigatória com um co-piloto, os seguintes procedimentos e manobras:

- (i) procedimentos pré-voos, incluindo preparação do plano de voo operacional e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo;
  - (ii) procedimentos normais de voo durante todas as fases do voo;
  - (iii) procedimentos e manobras anormais e de emergência relacionados com avarias e falhas e mau funcionamento de equipamento como motores, sistemas e fuselagem;
  - (iv) procedimentos para incapacitação da tripulação e coordenação da tripulação, incluindo atribuição de tarefas de piloto, cooperação de tripulação e utilização de listas de confirmação; e
  - (v) procedimentos e manobras para voo por instrumentos, conforme descrito no parágrafo 48 (2) (c) a (d), incluindo simulação de falha de motor.
- (b) o requerente deve ter demonstrado capacidade para executar os procedimentos e manobras descritos na alínea (a) com um grau de competência apropriado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto de linha aérea - avião e de:
- (i) reconhecer e gerir ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (ii) controlar manualmente o avião, a todo o tempo, com suavidade e precisão dentro das respectivas limitações, de modo a garantir o sucesso de um procedimento ou manobra;
- (iii) operar o avião em modo automático apropriado à fase do voo e manter-se atento ao modo activo de automatização;
- (iv) executar, com precisão, em todas as fases do voo, procedimentos normais, anormais e de emergência;
- (v) usar discernimento e arte da aviação, de forma a incluir um processo estruturado de tomada de decisões e a manutenção de atenção constante à situação;
- (vi) comunicar eficazmente com os outros membros da tripulação de voo e demonstrar capacidade para aplicar os procedimentos de coordenação e incapacitação da tripulação, incluindo atribuição de tarefas de piloto, cooperação da tripulação, adesão a procedimentos operacionais *standard* (SOPs) e utilização de listas de confirmação.

(5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto de companhia de transporte aéreo especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

**Licença de piloto de linha aérea - Helicópteros**

14. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes de licenças de piloto de linha aérea para helicópteros em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto de linha aérea - helicópteros, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de piloto de linha aérea - helicópteros; regras do ar; práticas e procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo;

Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) limites e características gerais dos sistemas eléctrico, hidráulico, de pressurização e de outros sistemas do helicóptero; sistemas de controlo de voo, incluindo piloto automático e aumento de estabilidade;
- (c) princípios de operação, procedimentos de condução e limites operacionais dos motores do helicóptero; transmissão (*power-trains*); efeitos das condições atmosféricas no desempenho do motor; informações operacionais relevantes do manual de voo ou outros documentos apropriados;
- (d) limites e procedimentos operacionais de helicópteros adequados; efeitos das condições atmosféricas no desempenho do helicóptero em conformidade com as informações operacionais relevantes do manual de voo;
- (e) verificações de utilização e operacionalidade de equipamento e sistemas de helicópteros adequados;
- (f) instrumentos de voo; bússolas; erros de volta e aceleração; instrumentos giroscópicos, limites operacionais e efeitos de precessão; práticas e procedimentos em caso de avaria em vários instrumentos de voo e aparelhos electrónicos de visualização;
- (g) procedimentos de manutenção da fuselagem, sistemas e motores dos helicópteros apropriados; transmissão (*power-trains*) quando apropriado.

Planeamento, desempenho de voo e carregamento

- (h) efeitos da carga e distribuição da massa, incluindo cargas externas, na manobra do helicóptero, desempenho e características de voo; cálculos de massa e equilíbrio;
- (i) utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho, incluindo procedimentos de controlo automático da velocidade de cruzeiro;
- (j) planeamento operacional pré-voo e em rota; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo adequados; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de fixação do altímetro;

## Desempenho humano

- (k) desempenho humano relevante para o piloto de linha aérea – helicópteros, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

## Meteorologia

- (l) interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; códigos e abreviaturas; utilização e procedimentos para obtenção de informações meteorológicas, antes e durante o voo; altimetria;
- (m) meteorologia aeronáutica; climatologia de áreas relevantes no que respeita às forças da natureza que podem afectar a aviação; movimento dos sistemas de pressão; estrutura das frentes e origem e características de fenómenos meteorológicos significativos passíveis de afectar as condições de descolagem, em rota e aterragem;
- (n) causas, reconhecimento e efeitos da formação de gelo; procedimentos de penetração na zona frontal; medidas para evitar condições meteorológicas perigosas;

## Navegação

- (o) navegação aérea, incluindo utilização de mapas aeronáuticos, ajudas à navegação via rádio e sistemas de navegação aérea; requisitos de sistemas de navegação específicos para voos de longo curso;
- (p) utilização, restrições e operacionalidade da aviónica e dos instrumentos necessários ao controlo e à navegação de helicópteros;
- (q) utilização, precisão e fiabilidade dos sistemas de navegação; identificação de ajudas à navegação via rádio;
- (r) princípios e características de sistemas de navegação de controlo automático ou por referência externa; operação de equipamento de bordo;

## Procedimentos operacionais

- (s) aplicação da gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (t) interpretação e utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (*Notices to Airmen*), códigos e abreviaturas aeronáuticas;
- (u) procedimentos de precaução e emergência adequados;
- (v) procedimentos operacionais para transporte de carga, incluindo cargas externas e mercadorias perigosas;

- (iv) requisitos e práticas para dar instruções de segurança aos passageiros, incluindo precauções a observar ao embarcar e desembarcar de helicópteros;
- (x) *settling with power*; ressonância do solo; perda de velocidade da pá retráctil (*retreating blade stall*), “*roll-over*” dinâmico e outros riscos de operação; procedimentos de segurança relacionadas com voos VMC;

#### Princípios de voo

- (y) princípios de voo relacionados com helicópteros;

#### Radiotelefonia

- (z) procedimentos de comunicação e fraseologia; medidas a tomar em caso de falha de comunicação.

Para além do conhecimento das matérias acima referidas, o requerente de Licença de piloto de linha aérea – helicóptero deve preencher os requisitos de conhecimento relativos à qualificação em instrumentos previstos no parágrafo 49.

### (3) Experiência

- (a) o requerente deve ter concluído um mínimo de 1000 horas de voo como piloto de helicópteros;
- (b) a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como piloto em instrução num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual foi aprovado pela mesma, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 1000 horas. O crédito por essas experiências deve limitar-se a um máximo de 100 horas, das quais um mínimo de 25 horas deve ter sido obtido com um instrutor de procedimentos de voo ou um instrutor de voo básico por instrumentos;
- (c) o requerente deve ter concluído, em helicópteros, um mínimo de:
  - (i) 250 horas como piloto no comando ou constituídas por um mínimo de 70 horas como piloto no comando acrescido do tempo de voo adicional necessário como piloto no comando sob supervisão, desde que o método de supervisão adoptado seja aceite pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (ii) 200 horas de tempo de voo “*cross-country*”, das quais um mínimo de 100 horas devem ser como piloto no comando ou como piloto no comando sob supervisão, desde que o método de supervisão adoptado seja aceite pela Autoridade de Aviação Civil;
  - (iii) 30 horas de instrução por instrumentos, das quais não mais de 10 horas podem consistir em instrução no solo com instrumentos; e
  - (iv) 50 horas de voo nocturno como piloto no comando ou como co-piloto.
- (d) sempre que o requerente possua tempo de voo como piloto de aeronave noutras categorias, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a); e

#### Instrução de voo

- (e) o requerente deve ter recebido a instrução de voo exigida para a emissão da licença de piloto comercial - helicópteros, conforme especificado no parágrafo 12 (3) (d).

*Nota: O tempo de instrução em matéria de instrumentos especificado na alínea (c) (iii) e o tempo de voo nocturno especificado na alínea (c) (iv) deste sub-parágrafo não conferem ao titular da licença de piloto de linha aérea - helicópteros o direito de pilotar helicópteros segundo as Regras de Voo por Instrumentos.*

(4) Aptidão

- (a) o requerente deve ter demonstrado a capacidade para executar, como piloto no comando de um helicóptero de operação obrigatória com um co-piloto, os seguintes procedimentos e manobras:
- (i) procedimentos pré-voo, incluindo preparação do plano de voo operacional e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo;
  - (ii) procedimentos normais de voo durante todas as fases do voo;
  - (iii) procedimentos e manobras anormais e de emergência relacionados com falhas e avarias de equipamento, como motores, sistemas e fuselagem; e
  - (iv) procedimentos relativos à incapacitação e à coordenação da tripulação, incluindo a atribuição de tarefas de piloto, cooperação da tripulação e utilização de listas de verificação.
- (b) o requerente deve ter demonstrado a capacidade para executar os procedimentos e manobras descritos na alínea (a), com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de piloto de linha aérea - helicópteros, e de:
- (i) reconhecer e gerir ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (ii) controlar o helicóptero, a todo o tempo, com suavidade e precisão, dentro das respectivas limitações, de modo a garantir o sucesso de um procedimento ou manobra;
- (iii) operar o helicóptero em modo automático apropriada à fase do voo e manter-se atento ao modo activo de automatização;
- (iv) executar, com precisão, em todas as fases do voo, procedimentos normais, anormais e de emergência;
- (v) usar discernimento e arte da aviação, de forma a incluir um processo estruturado de tomada de decisões e a manutenção de atenção constante à situação;
- (vi) comunicar eficazmente com os outros membros da tripulação de voo e demonstrar capacidade para aplicar os procedimentos de coordenação e incapacitação da tripulação, incluindo atribuição de tarefas de pilotos, cooperação da tripulação, adesão a procedimentos operacionais padrão (SOPs) e utilização de listas de confirmação.

(5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto de companhia de transporte aéreo especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

## Licença de navegador de voo

15. A Autoridade de Aviação Civil requer que os requerentes de licenças de navegador de voo em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de navegador de voo, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

(a) regras e regulamentos relevantes para o titular de uma licença de navegador de voo; práticas e procedimentos adequados em serviços de tráfego aéreo;

Planeamento, desempenho de voo e carregamento

(b) efeitos da carga e distribuição da massa no desempenho da aeronave;

(c) utilização e aplicação prática de informação da descolagem, aterragem e outras informações de desempenho, incluindo procedimentos de controlo automático da velocidade de cruzeiro;

(d) planeamento operacional pré-voo e em rota; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo adequados; procedimentos adequados dos serviços de tráfego aéreo; procedimentos de fixação do altímetro;

Desempenho humano

(e) desempenho humano relevante para o navegador de voo, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

Meteorologia

(f) interpretação e aplicação prática de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; códigos e abreviaturas; utilização e procedimentos para obtenção de informações meteorológicas, antes e durante o voo; altimetria;

(g) meteorologia aeronáutica; climatologia de áreas relevantes no que respeita às forças da natureza que podem afectar a aviação; movimento dos sistemas de pressão; estrutura das frentes e origem e características de fenómenos meteorológicos significativos passíveis de afectar as condições de descolagem, em rota e aterragem;

## Navegação

- (h) cálculo de posição, configuração das pressões e procedimentos de navegação celestial; utilização de mapas aeronáuticos, ajudas à navegação via rádio e sistemas de navegação aérea; requisitos de sistemas de navegação específicos para voos de longo curso;
- (i) utilização, restrições e operacionalidade da aviónica e dos instrumentos necessários à navegação da aeronave;
- (j) utilização, precisão e fiabilidade dos sistemas de navegação utilizados nas fases do voo de partida, em rota e aproximação; identificação de ajudas à navegação via rádio;
- (k) princípios, características e utilização de sistemas de navegação de controlo automático ou por referência externa; operação de equipamento de bordo;
- (l) a esfera celeste, incluindo o movimento dos corpos celestes e a respectiva selecção e identificação para fins de observação e redução do alcance de vista; calibragem de sextantes; preenchimento da documentação de navegação;
- (m) definições, unidades e fórmulas utilizadas na navegação aérea;

## Procedimentos operacionais

- (n) interpretação e utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (*Notices to Airmen*), abreviaturas, códigos aeronáuticos e mapas de procedimentos por instrumentos para partida, em rota, descida e aproximação;

## Princípios de voo

- (o) princípios de voo; e

## Radiotelefonia

- (p) procedimentos de comunicação e fraseologia.

## (3) Experiência

- (a) o requerente deve ter concluído, no desempenho das funções de navegador de voo, um mínimo de 200 horas do tempo de voo aceitável pela Autoridade de Aviação Civil, numa aeronave a realizar voos “*cross-country*”, incluindo um mínimo de 30 horas durante a noite;
- (b) sempre que o requerente possua tempo de voo como piloto, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a);
- (c) o requerente deve demonstrar ter determinado satisfatoriamente a posição da aeronave em voo e ter utilizado essa informação para navegar a aeronave, da seguinte forma:
  - (i) durante a noite – um mínimo de 25 vezes por observação celeste; e
  - (ii) durante o dia – um mínimo de 25 vezes por observação celeste juntamente com sistemas de navegação de controlo automático ou por referência externa.

(4) Aptidão

O requerente deve ter demonstrado possuir a capacidade para desempenhar as funções de navegador de voo de uma aeronave com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de navegador de voo, e de:

- (a) usar de discernimento e da arte da aviação;
- (b) aplicar os conhecimentos aeronáuticos;
- (c) desempenhar todas as funções enquanto parte de uma tripulação integrada;
- (d) comunicar eficazmente com os outros membros da tripulação de voo; e
- (e) reconhecer e gerir ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

(5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de navegador de voo, especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

### Licença de engenheiro de voo

16. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes de licenças de engenheiro de voo em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de engenheiro de voo, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para os titulares de licenças de engenheiro de voo; regras e regulamentos para a operação de aeronaves civis pertinentes para as funções de um engenheiro de voo;

Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) princípios básicos de motores, turbinas de gás e/ou motores de pistão; características de combustíveis, sistemas de combustível, incluindo controlo de combustível; lubrificantes e sistemas de lubrificação; sistemas de pós-combustão e de injeção, função e operação dos sistemas de ignição e de arranque de motores;

- (c) princípios de operação, procedimentos de condução e limites operacionais dos motores de aeronaves; efeitos das condições atmosféricas no desempenho do motor;
- (d) fuselagem, controlos de voo, estruturas, conjuntos de rodas, travões e unidades anti-derrapagem, corrosão e desgaste; identificação de danos e defeitos estruturais;
- (e) sistemas de protecção contra gelo e chuva;
- (f) sistemas de pressurização e de ar condicionado, sistemas de oxigénio;
- (g) sistemas hidráulicos e pneumáticos;
- (h) teoria eléctrica básica, sistemas eléctricos (AC e DC), sistemas de instalação eléctrica da aeronave, isolamento e blindagem;
- (i) princípios de operação de instrumentos, bússolas, pilotos automáticos, equipamento de comunicação de rádio, ajudas à navegação via rádio e radar, sistemas de gestão de voo, monitores e aviónica;
- (j) limitações das aeronaves adequadas;
- (k) sistemas de protecção, detecção, supressão e extinção de incêndios;
- (l) verificações de utilização e operacionalidade de equipamento e sistemas de aeronaves adequadas;

#### Planeamento, desempenho de voo e carregamento

- (m) efeitos da carga e distribuição da massa na manobra da aeronave, desempenho e características de voo; cálculos de massa e equilíbrio;
- (n) utilização e aplicação prática de informações de desempenho, incluindo procedimentos de controlo automático da velocidade;

#### Desempenho humano

- (o) desempenho humano relevante para o engenheiro de voo, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

#### Procedimentos operacionais

- (p) princípios de manutenção, procedimentos para manutenção da aeronavegabilidade, informação de defeitos, inspecções pré-voo, procedimentos de precaução relativos ao abastecimento de combustível e utilização de energia externa; equipamento instalado e sistemas de cabina;
- (q) procedimentos normais, anormais e de emergência;
- (r) procedimentos operacionais para transporte de carga e mercadorias perigosas;

## Princípios de voo

- (s) fundamentos de aerodinâmica; e

## Radiotelefonia

- (t) procedimentos de comunicação e fraseologia.

- (3) O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma licença de engenheiro de voo, pelo menos, nas seguintes matérias:

- (a) fundamentos de navegação; princípios e operação de sistemas de controlo automático; e
- (b) aspectos operacionais de meteorologia.

- (4) Experiência

- (a) o requerente deve ter concluído, sob supervisão de uma pessoa reconhecida pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim, um mínimo de 100 horas de voo no desempenho das funções de um engenheiro de voo. A Autoridade de Aviação Civil deve determinar se a experiência como engenheiro de voo num dispositivo de simulação de voo para instrução, o qual foi aprovado pela mesma, é aceitável enquanto parte do tempo total de voo de 100 horas. Os créditos obtidos dessa experiência devem limitar-se a um máximo de 50 horas.

- (b) sempre que o requerente possua tempo de voo como piloto, a Autoridade de Aviação Civil deve determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da alínea (a).

- (c) o requerente deve ter experiência operacional no desempenho das funções de um engenheiro de voo, sob supervisão de um engenheiro de voo reconhecido pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim, no mínimo nas seguintes áreas:

(i) Procedimentos normais

- inspeções pré-voo;
- procedimentos de abastecimento de combustível, gestão de combustível;
- inspeção de documentos de manutenção;
- procedimentos normais da cabina de pilotagem durante todas as fases do voo;
- coordenação da tripulação e procedimentos em caso de incapacitação da tripulação; e
- informação sobre defeitos.

(ii) Procedimentos anormais e alternativos (*stand-by*)

- reconhecimento de um eventual funcionamento anormal dos sistemas da aeronave; e
- utilização de procedimentos anormais e alternativos (*stand-by*)

(iii) Procedimentos de emergência

- reconhecimento de condições de emergência; e
- utilização dos procedimentos de emergência adequados.

(5) Aptidão

- (a) o requerente deve ter demonstrado a capacidade para executar, como engenheiro de voo de uma aeronave, as funções e manobras descritas no sub-parágrafo (3) (c), com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma licença de engenheiro de voo, e de:
- (i) utilizar sistemas da aeronave dentro das capacidades e limitações da mesma;
  - (ii) usar de discernimento e da arte da aviação;
  - (iii) aplicar os conhecimentos aeronáuticos;
  - (iv) desempenhar todas as funções enquanto parte de uma tripulação integrada, com a garantia de um resultado de sucesso;
  - (v) comunicar eficazmente com os outros membros da tripulação de voo; e
  - (vi) reconhecer e gerir ameaças e erro.

*Nota: Pode encontrar-se material acerca da aplicação de gestão de ameaças e erro na Parte II, Capítulo 2 do Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (b) a utilização de um dispositivo de simulação de voo para instrução para a execução de quaisquer dos procedimentos exigidos durante a demonstração da aptidão descrita neste sub-parágrafo deve ser aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, que assegurará que o simulador é adequado à tarefa.

(6) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de engenheiro de voo especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

**Licença de operador de radiotelefonia de voo (geral ou limitada)**

17. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que os requerentes a licenças de operador de radiotelefonia de voo (geral ou limitada) em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Idade

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) Conhecimentos

O requerente tem de apresentar provas à Autoridade de Aviação Civil de que dispõe de conhecimentos de:

- (a) organização básica de um sistema de rede de radiotelefonia aeronáutica;
- (b) características da transmissão de alta frequência e utilização de famílias de frequências;
- (c) termos utilizados no serviço móvel aeronáutico, palavras e frases de procedimentos, alfabeto ortográfico;
- (d) várias abreviaturas e códigos de comunicação utilizados;
- (e) organização dos serviços aeronáuticos fixos relevantes associados à(s) área(s) local(ais) de rede de radiotelefonia, com especial ênfase na necessidade da rápida transmissão de mensagens de e para aeronaves;
- (f) procedimentos operacionais de radiotelefonia da OACI, incluindo a respectiva aplicação com especial referência ao tráfego em situações de perigo, urgência e segurança;
- (g) um conhecimento abrangente das línguas chinesa e inglesa para utilizar em comunicações ar/terra e capacidade de falar esses idiomas sem sotaque ou qualquer outra imperfeição que possa afectar negativamente a comunicação por rádio; e
- (h) um entendimento geral dos serviços de tráfego aéreo prestados em Macau.

(3) Experiência

O requerente deve:

- (a) ter concluído satisfatoriamente um curso de formação homologado no período de 12 meses imediatamente anteriores à apresentação do requerimento e ter prestado serviço, com êxito, sob supervisão de um operador de estação aeronáutica qualificado ou de um operador de radiotelefonia de voo durante um período mínimo de dois meses; ou
- (b) ter prestado serviço, com êxito, sob supervisão de um operador qualificado de radiotelefonia de voo durante um período não inferior a seis meses, nos 12 meses imediatamente anteriores à data de apresentação do requerimento.

(4) Aptidão

(a) o requerente tem de demonstrar ou ter demonstrado competência em:

- (i) manuseio e operação do equipamento e controlos típicos de transmissão/recepção, incluindo instalações auxiliares e aparelhos de radiogoniometria, em utilização;
- (ii) inspecção visual e verificação operacional diária do equipamento de rádio utilizado ao pormenor necessário para detectar os defeitos que se revelariam nesse tipo de inspecção e para corrigir esses defeitos, desde que não seja necessária a utilização de ferramentas ou instrumentos especiais;
- (iii) transmissão de mensagens de telefonia, incluindo uma técnica correcta de microfone, enunciação e qualidade de pronúncia; e
- (iv) recepção de mensagens de telefonia e, quando relevante, a capacidade de copiar sinais e mensagens de rádio directamente.

- (b) caso pretenda uma extensão de privilégios de modo a incluir a operação de equipamento de radiotelegrafia, o requerente tem de demonstrar ou ter demonstrado competência em:
    - (i) transmissão e recepção auricular de Código Morse Internacional em grupos (letras, algarismos e sinais de pontuação) a uma velocidade não inferior a 16 grupos por minuto e de linguagem simples a uma velocidade não inferior a 20 palavras por minuto. Os grupos de código, em média, são compostos por cinco caracteres, sendo que cada algarismo ou sinal de pontuação conta como dois caracteres; e a linguagem simples apresenta uma média de cinco caracteres por palavra. Cada teste tem uma duração mínima de cinco minutos; e
    - (ii) manuseio e ajuste dos controlos operacionais dos aparelhos habituais de radiotelegrafia de uma estação aeronáutica.
- (5) Condição médica

A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de operador de radiotelegrafia de voo especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento.

#### **Parte B – Requisitos para validação e renovação de licenças e qualificações**

18. As licenças e qualificações da tripulação de voo, emitidas ou validadas em Macau pela Autoridade de Aviação Civil permanecem em vigor pelo período de cinco anos, excepto as licenças referidas no parágrafo 1 (h), (i) e (j) do presente Apêndice que permanecem em vigor pelo período nelas especificado, nunca excedendo os períodos estabelecidos no parágrafo 3 do Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento, no que respeita à frequência dos exames médicos de rotina. Antes do termo desse período, deve ser apresentado à Autoridade de Aviação Civil um requerimento de renovação, caso o titular pretenda continuar a usufruir dos privilégios da respectiva licença ou qualificação e a licença ou a qualificação podem ser renovadas, desde que o requerente:
- (a) no período precedente tenha exercido os privilégios da respectiva licença ou qualificação de modo a preencher, pelo menos, os requisitos mínimos concernentes à experiência recente especificada na Parte B deste Apêndice;
  - (b) não sofra de qualquer incapacidade passível de prejudicar o seu discernimento ou aptidão técnica e tenha satisfatoriamente preenchido os requisitos dos exames médicos conforme os padrões, requisitos e prazos previstos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento; e
  - (c) não tenha mais de 65 anos de idade.
19. No processo de renovação das licenças e qualificações da tripulação de voo, emitidas ou validadas em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, o requerente deve considerar as seguintes condições:
- (a) os requerentes devem estar cientes de que a renovação de uma licença cuja validade tenha expirado não pode ser emitida com uma data anterior, pelo que, todo o exercício de privilégios no período intermédio é considerado ilegal;
  - (b) uma licença caducada por um período não superior a um ano é renovada por um período especificado no parágrafo 18 do presente Apêndice;
  - (c) é imprescindível que o requerimento de renovação seja recebida pela Autoridade de Aviação Civil aproximadamente um mês antes da data em que caduque a licença; e

- (d) uma licença caducada por um período superior a um ano apenas é renovada com um número e tipo de exames que a Autoridade de Aviação Civil considere necessário e suficiente para determinar a competência do titular. O número e o tipo de exames dependem da natureza da relação de trabalho do titular e do tempo decorrido desde que a licença caducou.
20. A Autoridade de Aviação Civil, tendo emitido, validado ou renovado uma licença ou qualificação de tripulação de voo em Macau, pode cancelar, revogar ou restringir os privilégios concedidos por essa licença, ou por qualificações relacionadas, a todo o momento, a não ser que o titular demonstre satisfatoriamente uma competência continuada e cumprir os requisitos de experiência recente definidos pela Autoridade de Aviação Civil e desde que:
- (a) a manutenção da competência dos membros da tripulação de voo, afectos a operações de transporte aéreo comercial, possa ser satisfatoriamente determinada por demonstrações de perícia durante as verificações de competência de voo realizadas sob supervisão da Autoridade de Aviação Civil ou de outra pessoa autorizada;
- (b) a manutenção da competência possa ser satisfatoriamente registada nos relatórios do operador, ou nos diários de voo pessoais (*logbook*) do membro da tripulação de voo ou na licença; e
- (c) os membros da tripulação de voo possam, tanto quanto seja considerado exequível pela Autoridade de Aviação Civil, demonstrar a continuidade da sua competência em Dispositivo de simulação de voo para instrução, homologados pela Autoridade de Aviação Civil.

#### **Requisitos para renovação de uma licença de piloto particular - Aviões e helicópteros**

21. Os titulares de licenças de piloto particular (aviões ou helicópteros) válidas, emitidas ou validadas em Macau podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser emitida desde que sejam preenchidos os seguintes requisitos:
- (a) o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim deste de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 6 horas de voo nos 12 meses anteriores e 3 aterragens nos 90 dias anteriores à data da apresentação do requerimento;
- (b) sempre que o requerente pretenda continuar a exercer os privilégios da licença relativamente a voos nocturnos em conformidade com o parágrafo 9 (3) (e) ou 10 (3) (f) do presente Apêndice, conforme o caso aplicável, deve provar que possui experiência recente sob a forma de 5 aterragens completas de noite durante os 90 dias imediatamente anteriores à data da apresentação do requerimento. Estas aterragens podem ser consideradas na verificação das condições previstas na alínea (a).
- (c) o requerente tem de submeter à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
- (d) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
- (e) caso o requerente não cumpra as condições previstas no presente parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.

22. Sempre que um titular de uma licença de piloto particular (aviões ou helicópteros), emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da licença deve preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (b) possuir a experiência recente mínima requerida no parágrafo 21 (a) deste Apêndice e, se aplicável, cumprir também a cláusula (b) do mesmo parágrafo;
  - (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher esta condição, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente preenche os requisitos estipulados no parágrafo 9 (4) ou 10 (4) deste Apêndice, consoante o caso aplicável, e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 21 (a) deste Apêndice e, se aplicável, na alínea (b) do mesmo parágrafo; e
  - (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento

#### **Licença de piloto comercial - Aviões e helicópteros**

23. Os titulares de licenças de piloto comercial (aviões ou helicópteros) válidas, emitidas ou validadas em Macau podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 6 horas de voo nos 6 meses anteriores e 5 aterragens nos 90 dias anteriores à data da apresentação do requerimento;
  - (b) sempre que o requerente pretenda continuar a exercer os privilégios da licença relativamente a voos nocturnos em conformidade com o parágrafo 11 (3) (e) ou 12 (3) (e) do presente Apêndice, conforme o caso aplicável, deve provar que possui experiência recente sob a forma de 5 aterragens completas de noite durante os 90 dias imediatamente anteriores à data da apresentação do requerimento. Estas aterragens podem contar para os requisitos referidos na alínea (a).
  - (c) o requerente tem de apresentar à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (d) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
  - (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra "CANCELLED" (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.
24. Sempre que um titular de uma licença de piloto comercial (aviões ou helicópteros), emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da licença deve preencher as seguintes condições:

- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
- (b) possuir a experiência recente mínima requerida no parágrafo 23 (a) deste Apêndice e, se aplicável, cumprir também a cláusula (b) do mesmo parágrafo;
- (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher este requisito, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente preenche as condições previstas no parágrafo 11 (4) ou 12 (4) deste Apêndice, consoante o caso aplicável, e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 23 (a) deste Apêndice e, se aplicável, na alínea (b) do mesmo parágrafo; e
- (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

#### **Licença de piloto de linha aérea - Aviões e helicópteros**

25. Os titulares de licenças de piloto de linha aérea (aviões ou helicópteros) válidas, emitidas ou validadas em Macau, podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:

- (a) no caso de uma licença para avião, o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 12 horas de voo nos 6 meses anteriores e 6 horas de voo por instrumentos nos 90 dias anteriores à data da apresentação do requerimento;
- (b) no caso de uma licença para helicóptero, o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 12 horas de voo nos 6 meses anteriores e 10 aterragens nos 90 dias anteriores à data da apresentação do requerimento;
- (c) no caso de uma licença para helicóptero e sempre que o requerente pretenda continuar a exercer os privilégios da licença relativamente a voos nocturnos em conformidade com o parágrafo 14 (3) (c) ou do presente Apêndice, deve provar que possui experiência recente sob a forma de 5 aterragens completas de noite durante os 90 dias imediatamente anteriores à data da apresentação do requerimento. Estas aterragens podem contar para os requisitos referidos na alínea (b).
- (d) o requerente tem de submeter à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
- (e) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
- (f) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.

26. Sempre que um titular de uma licença de piloto de linha aérea (aviões ou helicópteros), emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da licença deve preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (b) possuir a experiência recente mínima exigida nos termos do parágrafo 25 (a) ou (b) do presente Apêndice, consoante seja o caso e, se aplicável, cumprir também a alínea (c) do mesmo parágrafo;
  - (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher este requisito, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente cumpre os requisitos referidos no parágrafo 13 (4) ou 14 (4) deste Apêndice e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 25 (a) do presente Apêndice e, se aplicável, na alínea (b) do mesmo parágrafo; e
  - (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

#### **Licença de navegador de voo**

27. Os titulares de licenças de navegador de voo válidas, emitidas ou validadas em Macau podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 6 horas de voo exercendo os privilégios concedidos pela licença nos 6 meses anteriores à data da apresentação do requerimento;
  - (b) o requerente tem de apresentar à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (c) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
  - (d) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.
28. Sempre que um titular de uma licença de navegador de voo, emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da licença, deve preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (b) possuir a experiência recente mínima requerida nos termos do parágrafo 27 (a) do presente Apêndice;

- (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher este requisito, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente cumpre os requisitos referidos no parágrafo 15 (4) deste Apêndice e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 27 (a) deste Apêndice; e
- (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

#### **Licença de engenheiro de voo**

29. Os titulares de licenças de engenheiro de voo válidas, emitidas ou validadas em Macau podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser concedida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 6 horas de voo exercendo os privilégios concedidos pela licença nos 6 meses anteriores à data da apresentação do requerimento;
  - (b) o requerente tem de submeter à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (c) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
  - (d) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.
30. Sempre que um titular de uma licença de engenheiro de voo, emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da licença, deve preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (b) possuir a experiência recente mínima requerida nos termos do parágrafo 29 (a) do presente Apêndice;
  - (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher este requisito, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente cumpre os requisitos referidos no parágrafo 16 (4) deste Apêndice e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 29 (a) deste Apêndice; e
  - (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

### **Operador de radiotelefonia de voo**

31. Os titulares de licenças de operador de radiotelefonia de voo válidas, emitidas ou validadas em Macau, podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deve apresentar provas de experiência de voo recentemente adquirida e adequada às qualificações detidas enquanto parte dos privilégios da licença. Para o fim de renovação deste tipo de licença, é considerada experiência recente um mínimo de 6 meses de exercício dos privilégios e um mínimo de 70 horas de serviço como oficial de radiotelefonia de voo nos 12 meses que antecederem a data da apresentação do requerimento;
  - (b) o requerente tem de apresentar à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (c) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
  - (d) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.
32. Sempre que um titular de uma licença de operador de radiotelefonia de voo, emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da licença, deve preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (b) possuir a experiência recente mínima requerida nos termos do parágrafo 31 (a) do presente Apêndice;
  - (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher este requisito, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente cumpre os requisitos referidos no parágrafo 17 (4) deste Apêndice e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 31 (a) deste Apêndice; e
  - (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

### **Qualificação de instrutor de voo - Aviões e (ou) helicópteros**

33. Os titulares de qualificações em instrutor de voo - aviões e (ou) helicópteros válidas, emitidas ou validadas em Macau podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser concedida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deve ser titular de uma licença válida de piloto emitida ou renovada pela Autoridade de Aviação Civil em conformidade com os requisitos estabelecidos no presente Apêndice;
  - (b) a qualificação em instrutor de voo - aviões e (ou) helicópteros pode ser, em princípio, renovada por um período máximo de 24 meses;

- (c) o requerente tem de apresentar provas do seu trabalho recente em instrução de voo, adequado à(s) qualificação(ões) em instrutor de voo - aviões e (ou) helicópteros detida como parte dos privilégios da respectiva licença Para o fim de renovação deste tipo de qualificação, deve ser verificada a experiência recente a cada 12 meses, com base num teste prático ou nas partes do teste que a Autoridade de Aviação Civil considere necessárias para determinar a competência do requerente como instrutor de voo. A Autoridade de Aviação Civil pode dispensar o requerente do teste prático, desde que:
  - (i) o registo de instrução do requerente demonstre que é um instrutor de voo competente e diligente; ou
  - (ii) o requerente tenha um registo satisfatório como piloto verificador de companhia, instrutor-chefe de voo ou qualquer outra actividade que envolva a avaliação regular de pilotos e seja aprovado em qualquer teste oral que a Autoridade de Aviação Civil considere necessário para determinar os conhecimentos do instrutor em termos de formação e normas actuais aplicáveis a pilotos; ou
  - (iii) o requerente tenha concluído, nos 90 dias que antecedem a apresentação do requerimento de renovação da qualificação, um curso de reciclagem homologado em instrução de voo, consistindo num mínimo de 24 horas de instrução de voo no solo.
- (d) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
- (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.

34. Sempre que um titular de uma qualificação em instrutor de voo - aviões e (ou) helicópteros, emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da qualificação da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da qualificação, deve preencher as seguintes condições:

- (a) o requerente deve ser titular de uma licença válida de piloto emitida ou renovada pela Autoridade de Aviação Civil em conformidade com os requisitos estabelecidos no presente Apêndice;
- (b) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
- (c) possuir a experiência recente mínima requerida nos termos do parágrafo 33 (c) do presente Apêndice;
- (d) ser aprovado no número e tipo de testes que a Autoridade de Aviação Civil considere necessários para demonstrar que o requerente possui as aptidões, aptidão e conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa qualificação; e
- (e) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

### Qualificação em instrumentos - Aviões e (ou) helicópteros

35. Os titulares de qualificações em instrumentos - aviões e (ou) helicópteros válidas, emitidas ou validadas em Macau podem requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação pode ser concedida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deve ser titular de uma licença válida de piloto emitida ou renovada pela Autoridade de Aviação Civil em conformidade com os requisitos estabelecidos no presente Apêndice;
  - (b) a qualificação em instrumentos - aviões e (ou) helicópteros pode ser, em princípio, renovada por períodos máximos de 6 meses;
  - (c) o requerente tem de apresentar provas de experiência recentemente adquirida em voo por instrumentos, adequada à qualificação em instrumentos - aviões e (ou) helicópteros detida como parte dos privilégios da respectiva licença. Para o fim de renovação deste tipo de qualificação, a experiência do requerente deve ser verificada de 6 em 6 meses e deve ser uma experiência no mínimo de 6 horas de voo por instrumentos nos 90 dias anteriores à data de apresentação do requerimento e ter completado satisfatoriamente uma ronda de verificação de instrumentos;
  - (d) o requerente deve pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento; e
  - (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deve carimbar a palavra “CANCELLED” (cancelado) em todas as qualificações não renovadas.
36. Sempre que um titular de uma qualificação em instrumentos - aviões e (ou) helicópteros, emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, permita que os privilégios da qualificação da licença caduquem e pretenda requerer a renovação da qualificação, deve cumprir as seguintes condições:
- (a) o requerente deve ser titular de uma licença válida de piloto emitida ou renovada pela Autoridade de Aviação Civil em conformidade com os requisitos estabelecidos no presente Apêndice;
  - (b) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do presente Regulamento;
  - (c) possuir a experiência recente mínima requerida nos termos do parágrafo 35 (c) do presente Apêndice; e
  - (d) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa qualificação. Para preencher este requisito, o requerente deve obter o averbamento de um instrutor de voo autorizado, ou de uma escola de voo homologada, atestando que o requerente cumpre os requisitos referidos no parágrafo 48 (3) ou 49 (3) deste Apêndice e que cumpriu a experiência mínima requerida no parágrafo 35 (c) deste Apêndice; e
  - (e) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do presente Regulamento.

## Parte C – Categorias e qualificações de licença

37. (1) As seguintes qualificações podem ser incluídas numa licença de piloto (desde que não seja de piloto estudante) em Macau, emitida ao abrigo da presente Parte deste Apêndice e, nos termos das disposições do presente Regulamento e da própria licença, a inclusão de uma qualificação numa licença resultará, respectivamente, nas seguintes consequências:

**Qualificação em Aeronaves** - a licença habilita o titular a pilotar apenas aeronaves dos tipos especificados na qualificação em aeronaves e podem estar especificados diferentes tipos de aeronaves no que respeita a diferentes privilégios de uma licença.

**Qualificação em instrumentos (Aeronaves)** – habilita o titular da licença a pilotar aeronaves em espaço aéreo controlado segundo as Regras de Voo por Instrumentos:

No entanto, o titular da licença não ficará assim habilitado se a licença não possuir um certificado, assinado por uma pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil a fazê-lo, indicando que o titular teve aprovação num teste de voo por instrumentos, nos 6 meses antecedentes,

**Qualificação em voo nocturno (Licença de piloto particular - Aviões)** – habilita o titular de uma licença de piloto particular – aviões a ser piloto no comando de um avião que transporte passageiros durante a noite.

**Qualificação em voo nocturno (Licença de piloto particular - Helicópteros)** – habilita o titular de uma licença de piloto particular – helicópteros a ser piloto no comando de um helicóptero que transporte passageiros durante a noite.

**Qualificação em instrutor de voo** – habilita o titular da licença a dar instrução de voo de aeronaves dos tipos especificados na qualificação, para esse fim, contanto que:

A instrução apenas deve ser dada sob supervisão de uma pessoa, presente durante a descolagem e a aterragem no aeródromo onde a instrução deva começar e terminar, e que seja titular de uma licença de piloto averbada com uma qualificação em instrutor de voo;

**Qualificação de piloto de cruzeiro substituto** – habilita o titular da licença a desempenhar as funções de piloto apenas na fase de voo em velocidade cruzeiro.

- (2) Pode incluir-se uma qualificação em aeronaves em qualquer licença de engenheiro de voo. A licença habilita o titular a desempenhar as funções de engenheiro de voo apenas em aeronaves do tipo especificado na qualificação em aeronaves.

38. Ninguém deve desempenhar as funções de piloto no comando ou de co-piloto de uma aeronave registada em Macau, excepto se for titular de uma licença de piloto emitida, validada ou renovada pela Autoridade de Aviação Civil, em conformidade com as disposições deste Apêndice e em qualquer uma das seguintes categorias:

(a) aviões

(b) helicópteros

Desde que a categoria da aeronave esteja averbada na designação da própria licença ou incluída como qualificação em categoria na licença.

39. O titular de uma licença de piloto válida emitida, validada ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, que pretenda uma licença para uma categoria adicional de aeronaves, deve requerer junto da Autoridade de Aviação Civil:

- (a) a emissão ao titular da licença de uma licença de piloto adicional para essa categoria de aeronaves; ou
- (b) o averbamento na licença original da qualificação na nova categoria, sujeita às condições estabelecidas pela Autoridade de Aviação Civil para emissão das qualificações na categoria.

Para esses efeitos, o requerente deve preencher os requisitos da Autoridade de Aviação Civil relacionados com as qualificações de categoria em termos de especificações de licenciamento para pilotos e a níveis adequados aos dos privilégios a conceder ao titular da licença.

40. No processo de emissão ou validação de qualificações em categoria para licenças de piloto emitidas, validadas ou renovadas em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, devem ser consideradas as seguintes condições:

- (a) sempre que assim esteja determinado, as qualificações devem aplicar-se às categorias de aeronaves listadas no parágrafo 38 deste Apêndice;
- (b) as qualificações em categoria não são averbadas numa licença se a categoria estiver incluída na designação da própria licença;
- (c) qualquer categoria adicional averbada numa licença de piloto deve indicar o grau dos privilégios de licenciamento em que a qualificação em categoria é concedida; e
- (d) o titular de uma licença de piloto que pretenda qualificações em categoria adicionais deve cumprir os requisitos especificados no presente Apêndice adequados aos privilégios para os quais pretende a qualificação em categoria.

41. A Autoridade de Aviação Civil estabelece as seguintes qualificações em classe para aviões e helicópteros para os membros da tripulação de voo com licença de piloto emitida ou validada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil:

- (a) motor único, terra;
- (b) motor único, mar;
- (c) multimotores, terra; ou
- (d) multimotores, mar;

As disposições do presente parágrafo não excluem a determinação de outras qualificações em classe no âmbito desta estrutura básica.

42. A Autoridade de Aviação Civil deve estabelecer qualificações de tipo a incorporar nas licenças de piloto emitidas ou validadas em Macau, para:

- (a) cada tipo de aeronave certificada para operação com uma tripulação mínima de dois pilotos, pelo menos;
- (b) cada tipo de helicóptero certificado para operação por um só piloto; e

- (c) qualquer tipo de aeronave sempre que considerado necessário pela Autoridade de Aviação Civil.
43. A Autoridade de Aviação Civil, tendo emitido, validado ou renovado uma licença de piloto em Macau, não deve permitir que o titular dessa licença desempenhe as funções de piloto no comando ou de co-piloto de um avião ou helicóptero, excepto se o titular tiver recebido autorização da seguinte forma:
- (a) qualificação adequada em classe, especificada no parágrafo 41 deste Apêndice;
  - (b) uma qualificação de tipo, quando requerida, em conformidade com as disposições do parágrafo 42 do presente Apêndice; ou
  - (c) para efeitos de formação, teste ou para voos especiais específicos sem fins lucrativos, sem transporte de passageiros, pode ser concedida ao titular da licença uma autorização especial escrita, pela Autoridade de Aviação Civil, em vez da emissão da qualificação em classe ou tipo em conformidade com o presente parágrafo. Esta autorização deve limitar-se, em termos de validade, ao tempo necessário à conclusão desse voo específico.
  - (d) Quando uma qualificação de tipo é emitida com restrições aos privilégios de co-piloto ou limitando os privilégios para actuar como piloto à fase de voo em velocidade de cruzeiro, essas restrições devem estar averbadas na qualificação.
44. O requerente à inclusão das qualificações em classe ou tipo na respectiva licença, em Macau, deve demonstrar, à Autoridade de Aviação Civil, um grau de aptidão adequado à licença de uma aeronave da classe ou tipo para a qual pretende a qualificação. Os requisitos estabelecidos pela Autoridade de Aviação Civil para emissão, validação ou renovação das qualificações de tipo para licenças de piloto em Macau são os seguintes:
- (1) Qualificação de tipo, conforme requerida pelo parágrafo 42 (a)
    - (a) o requerente deve ter obtido, sob adequada supervisão, experiência do tipo aplicável na aeronave e/ou dispositivo de simulação de voo para instrução em:
      - (i) procedimentos normais de voo durante todas as fases do voo;
      - (ii) procedimentos e manobras anormais e de emergência em caso de falhas e avarias de equipamento, como motores, sistemas e fuselagem;
      - (iii) quando aplicável, procedimentos por instrumentos, incluindo aproximação por instrumentos, procedimentos de aterragem e aproximação abortada em condições normais, anormais e de emergência, incluindo simulação de falha do motor;
      - (iv) Para a emissão de uma qualificação de tipo para uma categoria de aeronave, formação para a prevenção e a recuperação de perda de controlo da aeronave;
      - (v) procedimentos relativos à incapacitação e à coordenação da tripulação, incluindo a atribuição de tarefas de piloto; e
      - (vi) cooperação da tripulação e utilização de listas de verificação.
    - (b) o requerente deve ter demonstrado a aptidão e conhecimentos necessários à operação em segurança do tipo de aeronave aplicável, relevantes para as funções de um piloto no comando ou co-piloto, consoante seja o caso; e

- (c) o requerente deve ter demonstrado, ao nível da licença de piloto de companhia aérea de transporte, uma amplitude de conhecimentos determinados pela Autoridade de Aviação Civil com base nos requisitos especificados nos parágrafos 13 (2) ou 14 (2) deste Apêndice, consoante se aplique.
- (2) Qualificação de tipo conforme requerida pelo parágrafo 42 (b) e (c)
- O requerente deve ter demonstrado a aptidão e conhecimentos necessários à operação em segurança do tipo de aeronave aplicável, relevantes para os requisitos de licenciamento e funções de pilotagem do requerente.
- (3) Utilização de dispositivo de simulação de voo para instrução em demonstrações de aptidão
- A utilização de um dispositivo de simulação de voo para instrução para a execução de quaisquer das manobras exigidas durante a demonstração da aptidão para emissão de uma licença ou qualificação deve ser aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, que assegurará que o dispositivo é adequado à tarefa. Contudo, para a emissão de uma qualificação de tipo, o requerente deve demonstrar certas aptidões em voo numa aeronave do tipo para a qual pretende qualificação.
45. A Autoridade de Aviação Civil, tendo emitido, validado ou renovado uma licença de piloto em Macau, não deve permitir que o respectivo titular desempenhe as funções de piloto no comando ou de co-piloto de uma aeronave segundo as Regras de Voo por Instrumentos, excepto nos casos em que o titular tenha recebido a devida autorização da Autoridade de Aviação Civil. Essa autorização deve incluir uma qualificação em instrumentos adequada à categoria da aeronave. No caso de uma licença de piloto de linha aérea - aviões, a qualificação em instrumentos deve ser automaticamente concedida como parte dos requisitos para obtenção da licença.
46. A Autoridade de Aviação Civil, tendo emitido, validado ou renovado uma licença de piloto não deve permitir que o respectivo titular dê a instrução de voo necessária à emissão de uma licença de piloto particular - aviões ou helicópteros, licença de piloto comercial - aviões ou helicópteros ou uma qualificação de instrutor de voo adequada para aviões e helicópteros, excepto nos casos em que o titular tenha recebido a devida autorização da Autoridade de Aviação Civil. Essa autorização deve incluir:
- (a) uma qualificação em instrutor de voo na licença do titular; ou
- (b) a autoridade para actuar na qualidade de agente de uma organização homologada e autorizada pela Autoridade de Aviação Civil para desempenhar funções de instrutor de voo; ou
- (c) uma autorização específica concedida pela Autoridade de Aviação Civil.

#### **Qualificação em instrutor de voo - Aviões e helicópteros**

47. A Autoridade de Aviação Civil deve exigir que um requerente de uma qualificação em instrutor de voo em aviões ou em helicópteros em Macau preencha os seguintes requisitos em termos de conhecimentos, experiência e aptidão:
- (1) Conhecimentos
- O requerente deve ter preenchido os requisitos em termos de conhecimentos para emissão de uma licença de piloto comercial conforme especificado nos parágrafos 11 (2) ou 12 (2) deste Apêndice, conforme o que for apropriado. Para além disso, o requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma qualificação de instrutor de voo, pelo menos, nas seguintes matérias:
-

- (a) técnicas da instrução aplicada;
- (b) avaliação do desempenho do estudante nas matérias em que seja dada instrução no solo;
- (c) processo de aprendizagem;
- (d) elementos de ensino eficaz;
- (e) avaliação e realização de testes aos estudantes, filosofias da formação;
- (f) desenvolvimento do programa de formação;
- (g) planeamento das aulas;
- (h) técnicas de instrução na sala de aula;
- (i) utilização de meios auxiliares de formação, incluindo dispositivos de simulação de voo para instrução, conforme for apropriado;
- (j) análise e correcção dos erros dos estudantes;
- (k) desempenho humano relevante para a instrução de voo, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro; e

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (l) perigos resultantes da simulação de falhas e avarias dos sistemas da aeronave.

## (2) Experiência

- (a) o requerente deve ter preenchido os requisitos em termos de experiência para emissão de uma licença de piloto comercial conforme especificado nos parágrafos 11 (3) ou 12 (3) deste Apêndice, conforme o que for apropriado.

### Instrução de voo

- (b) sob supervisão de um instrutor de voo reconhecido para esse fim pela Autoridade de Aviação Civil, o requerente deve:
  - (i) ter recebido instrução em técnicas de instrução de voo, incluindo demonstração, práticas de aprendizagem, reconhecimento e correcção dos erros frequentes dos estudantes; e
  - (ii) ter praticado técnicas de instrução nas manobras e procedimentos de voo onde se pretenda dar a instrução de voo.

## (3) Aptidão

O requerente deve ter demonstrado, na categoria de aeronave em que se pretendem os privilégios de instrutor de voo, a capacidade de dar instrução nas áreas em que deva ser dada instrução de voo, incluindo instrução pré-voo, pós-voo e instrução de solo, conforme seja o caso.

## Qualificação em instrumentos - Aviões

48. Para inclusão de uma qualificação em instrumentos - aviões na respectiva licença, a Autoridade de Aviação Civil deve exigir que um requerente, em Macau, preencha os seguintes requisitos no que respeita a conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

### (1) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma qualificação em instrumentos - aviões, pelo menos, nas seguintes matérias:

#### Direito aéreo

- (a) regras e regulamentos relevantes para o voo segundo as Regras de Voo por Instrumentos; práticas e procedimentos relacionados com serviços de tráfego aéreo;

#### Conhecimentos gerais de aeronaves

- (b) utilização, restrição e operacionalidade de aviónica e instrumentos necessários ao controlo e navegação de aviões segundo as Regras de Voo por Instrumentos e nas condições meteorológicas de instrumentos; utilização e restrições do piloto automático;
- (c) bússolas; erros de volta e aceleração; instrumentos giroscópicos, limites operacionais e efeitos de precessão; práticas e procedimentos em caso de avaria em vários instrumentos de voo;

#### Planeamento e desempenho de voo

- (d) preparações e verificações pré-voo adequadas aos voos segundo as Regras de Voo por Instrumentos;
- (e) planeamento operacional de voo; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo segundo as Regras de Voo por Instrumentos; procedimentos de fixação do altímetro;

#### Desempenho humano

- (f) desempenho humano relevante para o voo por instrumentos em aviões, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

#### Meteorologia

- (g) aplicação de meteorologia aeronáutica; interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; códigos e abreviaturas; utilização de informações meteorológicas e procedimentos para as obter; altimetria;
- (h) causa, reconhecimento e efeitos da formação de gelo no motor e na fuselagem; procedimentos de penetração da zona frontal; medidas para evitar condições atmosféricas perigosas;

#### Navegação

- (i) navegação aérea prática com ajudas à navegação via rádio;

- (j) utilização, precisão e fiabilidade dos sistemas de navegação utilizados nas fases de partida, em rota, aproximação e aterragem do voo; identificação de ajudas à navegação via rádio;

#### Procedimentos operacionais

- (k) aplicação da gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;
- (l) interpretação e utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (“*Notices to Airmen*”), abreviaturas e códigos aeronáuticos e mapas de procedimentos por instrumentos para partida, em rota, descida e aproximação;
- (m) procedimentos de precaução e emergência; práticas de segurança associadas a voos segundo as Regras de Voo por Instrumentos; critérios para evitar obstáculos; e

*Nota: Informação para pilotos e pessoal de operações de voo relativa a parâmetros de procedimentos de voo e procedimentos operacionais encontra-se no PANS-OPS, volume 1 - Procedimentos de Voo (OACI DOC 8168). Procedimentos usados em certos Estados ou Regiões podem diferir do PANS-OPS e conhecimento destas diferenças é importante por razões de segurança operacional.*

#### Radiotelefonia

- (n) procedimentos de comunicação e fraseologia conforme aplicáveis à operação de aeronaves segundo as Regras de Voo por Instrumentos; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

### (2) Experiência

- (a) o requerente deve ter uma licença de piloto particular ou comercial - aviões.
- (b) o requerente deve ter concluído um mínimo de:
  - (i) 50 horas de voo “*cross-country*” como piloto no comando de aeronaves em categorias reconhecidas pela Autoridade de Aviação Civil, das quais um mínimo de 10 horas deve ser em aviões; e
  - (ii) 40 horas de voo por instrumentos em aviões ou helicópteros, das quais um máximo de 20 horas, ou 30 horas caso se utilize um dispositivo de simulação de voo para instrução, pode ser tempo no solo com instrumentos. O tempo no solo deve ser cumprido sob supervisão de um instrutor no solo autorizado.

#### Instrução de voo

- (c) o requerente deve ter obtido um mínimo de 10 horas de voo por instrumentos exigido ao abrigo da alínea (b) (ii) ao receber instrução dupla de voo por instrumentos em aviões de um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve certificar-se de que o requerente possui experiência operacional, pelo menos, nas seguintes áreas, ao nível do desempenho exigido ao titular de uma qualificação em instrumentos:
  - (i) procedimentos pré-voo, incluindo utilização do manual de voo ou documento equivalente e documentos de serviços de tráfego aéreo adequados na preparação de um plano de voo segundo as Regras de Voo por Instrumentos;
  - (ii) inspeções pré-voo, utilização de listas de verificação, verificações de rodagem e pré-descolagem;

(iii) procedimentos e manobras de operação segundo as Regras de Voo por Instrumentos em condições normais, anormais e de emergência, abrangendo no mínimo:

- transição para voo por instrumentos na decolagem;
- partidas e chegadas padrão com instrumentos;
- procedimentos em rota segundo as Regras de Voo por Instrumentos;
- procedimentos de sustentação;
- aproximações por instrumentos a mínimos especificados;
- procedimentos de aproximação abortada; e
- aterragens a partir de aproximações por instrumentos.

(d) manobras durante o voo e características de voos particulares.

(e) se os privilégios da qualificação em instrumentos tiverem de ser exercidos em aviões de vários motores, o requerente deve ter recebido instrução dupla em voo por instrumentos num avião desse tipo e com um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve garantir que o requerente tem experiência na operação de um avião, apenas por referência a instrumentos, com um motor inoperante ou simuladamente inoperante.

### (3) Aptidão

(a) o requerente deve ter demonstrado a capacidade de executar as manobras e procedimentos descritos no sub-parágrafo (2) (c), com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma qualificação em instrumentos - aviões, e de:

(i) reconhecer e gerir ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

(ii) operar o avião nas respectivas limitações;

(iii) concluir todas as manobras com suavidade e precisão;

(iv) usar discernimento e arte da aviação;

(v) aplicar os conhecimentos aeronáuticos;

(vi) manter sempre o controlo do avião de modo a garantir o sucesso de um procedimento ou manobra; e

(b) o requerente deve ter demonstrado a capacidade para operar aviões de vários motores apenas por referência a instrumentos com um motor inoperante, ou simuladamente inoperante, se os privilégios da qualificação em instrumentos tiverem de ser exercidos em aviões desse tipo.

*Nota: Deve prestar-se atenção ao parágrafo 6 deste Apêndice sobre a utilização de dispositivos de simulação de voo para instrução para demonstrações de aptidão.*

(4) Condição médica

Os requerentes que sejam titulares de uma licença de piloto particular devem cumprir os termos da Avaliação Médica da Classe I conforme o Apêndice Décimo Quarto.

**Qualificação em instrumentos - Helicópteros**

49. Para inclusão de uma qualificação em instrumentos - helicópteros na respectiva licença a Autoridade de Aviação Civil deve exigir que um requerente, em Macau, preencha os seguintes requisitos no que respeita a conhecimentos, experiência, aptidão e condição médica:

(1) Conhecimentos

O requerente tem de demonstrar um nível de conhecimentos adequado ao dos privilégios concedidos ao titular de uma qualificação em instrumentos – helicópteros, pelo menos, nas seguintes matérias:

Direito aéreo

(a) regras e regulamentos relevantes para o voo segundo as Regras de Voo por Instrumentos; práticas e procedimentos relacionados com serviços de tráfego aéreo;

Conhecimentos gerais de aeronaves

(b) utilização, restrição e operacionalidade de aviónica, aparelhos electrónicos e instrumentos necessários ao controlo e navegação de helicópteros segundo as Regras de Voo por Instrumentos e nas condições meteorológicas de instrumentos; utilização e restrições do piloto automático;

(c) bússolas; erros de volta e aceleração; instrumentos giroscópicos, limites operacionais e efeitos de precessão; práticas e procedimentos em caso de avaria em vários instrumentos de voo;

Planeamento e desempenho de voo

(d) preparações e verificações pré-voo adequadas aos voos segundo as Regras de Voo por Instrumentos;

(e) planeamento operacional de voo; preparação e registo de planos de voo dos serviços de tráfego aéreo segundo as Regras de Voo por Instrumentos; procedimentos de fixação do altímetro;

Desempenho humano

(f) desempenho humano relevante para o voo por instrumentos em helicópteros, incluindo princípios de gestão de ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

Meteorologia

(g) aplicação de meteorologia aeronáutica; interpretação e aplicação de relatórios, previsões e mapas meteorológicos aeronáuticos; códigos e abreviaturas; utilização de informações meteorológicas e procedimentos para as obter; altimetria;

- (h) causas, reconhecimento e efeitos da formação de gelo no motor, na fuselagem e no rotor; procedimentos de penetração da zona frontal; medidas para evitar condições atmosféricas perigosas;

#### Navegação

- (i) navegação aérea prática com utilização de ajudas à navegação via rádio;
- (j) utilização, precisão e fiabilidade dos sistemas de navegação utilizados nas fases de partida, em rota, aproximação e aterragem do voo; identificação de ajudas à navegação via rádio;

#### Procedimentos operacionais

- (k) aplicação da gestão de ameaças e erro ao desempenho operacional;
- (l) interpretação e utilização de documentação aeronáutica, como as Publicações de Informação Aeronáutica (AIP), NOTAM (“*Notices to Airmen*”), abreviaturas e códigos aeronáuticos e mapas de procedimentos por instrumentos para partida, em rota, descida e aproximação;
- (m) procedimentos de precaução e emergência; práticas de segurança associadas a voos segundo as Regras de Voo por Instrumentos (IFR); critérios para evitar obstáculos; e

*Nota: Informação para pilotos e pessoal de operações de voo relativa a parâmetros de procedimentos de voo e procedimentos operacionais encontra-se no PANS-OPS, volume 1 - Procedimentos de Voo (OACI DOC 8168). Procedimentos usados em certos Estados ou Regiões podem diferir do PANS-OPS e conhecimento destas diferenças é importante por razões de segurança operacional.*

#### Radiotelefonia

- (n) procedimentos de comunicação e fraseologia conforme aplicáveis à operação de aeronaves segundo as Regras de Voo Visual; medidas a tomar em caso de incapacidade de comunicação.

### (2) Experiência

- (a) o requerente deve ter uma licença de piloto particular, comercial ou de linha aérea - helicópteros.
- (b) o requerente deve ter concluído um mínimo de:
  - (i) 50 horas de voo “*cross-country*” como piloto no comando de aeronaves em categorias reconhecidas pela Autoridade de Aviação Civil, das quais um mínimo de 10 horas deve ser em helicópteros; e
  - (ii) 40 horas de voo por instrumentos em helicópteros ou aviões, das quais um máximo de 20 horas, ou 30 horas caso se utilize um dispositivo de simulação de voo para instrução, pode ser tempo no solo com instrumentos. O tempo no solo deve ser cumprido sob supervisão de um instrutor autorizado.

#### Instrução de voo

- (c) o requerente deve ter obtido um mínimo de 10 horas de voo por instrumentos exigido ao abrigo da alínea (b) (ii) ao receber instrução dupla de voo por instrumentos em helicópteros de um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve certificar-se de que o requerente possui

experiência operacional, pelo menos, nas seguintes áreas e ao nível do desempenho exigido ao titular de uma qualificação em instrumentos:

- (i) procedimentos pré-voos, incluindo utilização do manual de voo ou documentos equivalentes e documentos de serviços de tráfego aéreo adequados na preparação de um plano de voo segundo as Regras de Voo por Instrumentos;
- (ii) inspeções pré-voos, utilização de listas de verificação, verificações de rodagem e pré-descolagem;
- (iii) procedimentos e manobras de operação segundo as Regras de Voo por Instrumentos em condições normais, anormais e de emergência, abrangendo no mínimo:
  - transição para voo por instrumentos na descolagem;
  - partidas e chegadas padrão com instrumentos;
  - procedimentos em rota segundo as Regras de Voo por Instrumentos;
  - procedimentos de sustentação;
  - aproximações por instrumentos a mínimos especificados;
  - procedimentos de aproximação abortada; e
  - aterragens a partir de aproximações por instrumentos.

(d) manobras durante o voo e características de voos particulares; e

(e) se os privilégios da qualificação em instrumentos tiverem de ser exercidos em helicópteros de vários motores, o requerente deve ter recebido instrução dupla em voo por instrumentos num helicóptero desse tipo e com um instrutor de voo autorizado. O instrutor deve garantir que o requerente tem experiência na operação de um helicóptero, apenas por referência a instrumentos, com um motor inoperante ou simuladamente inoperante.

### (3) Aptidão

(a) O requerente deve ter demonstrado a capacidade para executar as manobras e procedimentos especificados no sub-parágrafo (2) (c), com um grau de competência adequado aos privilégios concedidos ao titular de uma qualificação em instrumentos - helicópteros, e de:

- (i) reconhecer e gerir ameaças e erro;

*Nota: Pode encontrar-se material de orientação para preparação de programas de formação em desempenho humano, incluindo gestão de ameaças e erro, no Manual de Formação de Factores Humanos (OACI Doc. 9683)*

- (ii) operar o helicóptero nas respectivas limitações;
- (iii) concluir todas as manobras com suavidade e precisão;
- (iv) usar de discernimento e arte da aviação;
- (v) aplicar os conhecimentos aeronáuticos;

- (vi) manter sempre o controlo do avião de modo a garantir o sucesso de um procedimento ou manobra.
- (b) o requerente deve demonstrar a capacidade para operar helicópteros de vários motores apenas por referência a instrumentos com um motor inoperante, ou simuladamente inoperante, se os privilégios da qualificação em instrumentos tiverem de ser exercidos em helicópteros desse tipo.

*Nota: Deve prestar-se atenção ao parágrafo 6 deste Apêndice sobre a utilização de dispositivos de simulação de voo para instrução para demonstrações de aptidão.*

(4) **Condição médica**

Os requerentes que sejam titulares de uma licença de piloto particular devem cumprir os termos da Avaliação Médica da Classe 1 conforme o Apêndice Décimo Quarto.

### **Qualificação de piloto de cruzeiro substituto**

- 49A. (1) Para o averbamento da qualificação de piloto de cruzeiro substituto na respectiva licença de piloto, a Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o requerente, em Macau, seja submetido a treinos de tipo abrangente que incluem treinos e exames de tipo normal de bases técnicas e treino e testes de voo num dispositivo de simulação de voo para instrução aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para esses efeitos.
- (2) O titular de uma qualificação de piloto de cruzeiro substituto está limitado a operações acima dos 20.000 pés.
- (3) A qualificação de piloto de cruzeiro substituto só está disponível para aeronaves de tipo aprovado.

### **Parte D - Privilégios dos titulares de licenças e qualificações**

#### **Licença de piloto estudante – Aviões e helicópteros**

50. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados no parágrafo 8 do presente Apêndice, os privilégios do titular de uma licença de piloto estudante - aviões ou helicópteros, emitida em Macau pela Autoridade de Aviação Civil:
- (a) devem habilitar o titular a voar como piloto no comando de uma aeronave para fins de se qualificar para a emissão ou renovação de uma licença de piloto;
  - (b) devem ser válidos apenas para voos em Macau e em qualquer país especificado na licença;
  - (c) não devem habilitar o titular a voar como piloto no comando de uma aeronave onde se transportem pessoas;
  - (d) devem ser válidos apenas para voos levados a cabo em conformidade com instruções dadas por alguém com uma licença de piloto válida emitida ao abrigo do presente Apêndice, sendo uma licença que inclui uma qualificação de instrutor de voo habilitando-o a dar instrução de voo no tipo de aeronave a pilotar.

Desde que:

- (e) um piloto estudante não voe sozinho a não ser sob supervisão de um instrutor de voo autorizado, ou com a autoridade do mesmo, com uma licença válida; e
- (f) um piloto estudante não voe sozinho numa aeronave num voo internacional, a não ser por acordo especial ou geral celebrado entre a RAEM e qualquer Estados Contratante interessado.

#### **Licença de piloto particular - Aviões e helicópteros**

51. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 21 e 22 do presente Apêndice, os privilégios do titular de uma licença de piloto particular - aviões ou helicópteros, emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil:
- (a) devem habilitar o titular a voar como piloto no comando ou co-piloto de um avião ou helicóptero de qualquer um dos tipos especificados na qualificação em aeronaves incluída na licença, quando a aeronave voe para qualquer fim que não o transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, implicando isso que não é permitida qualquer intervenção em voos que envolvam qualquer tipo de remuneração ou receita;
  - (b) não devem habilitar o titular a desempenhar as funções de piloto no comando durante a noite, a menos que esteja incluída uma qualificação válida para voos nocturnos ou em instrumentos na licença, ou seja, que preencha os requisitos especificados nos parágrafos 48 e (ou) 49 deste Apêndice, consoante o caso aplicável; ou
  - (c) devem habilitar o titular a agir na qualidade de titular de uma licença limitada de operador de radiotelefonia de voo.

#### **Licença de piloto comercial - Aviões e helicópteros**

52. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 23 e 24 do presente Apêndice, os privilégios do titular de uma licença de piloto comercial - aviões ou helicópteros, emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, devem consistir em:
- (a) exercer todos os privilégios do titular de uma licença de piloto particular – aviões ou helicópteros, consoante o caso aplicável;
  - (b) desempenhar as funções de piloto no comando em qualquer avião ou helicóptero, consoante seja o caso da licença em questão, envolvido em operações que não o transporte aéreo comercial;
  - (c) desempenhar as funções de piloto no comando em qualquer avião ou helicóptero, consoante seja o caso da licença em questão, certificado para operação por um piloto único; cujo volume máximo certificado de descolagem não exceda, porém, os 5.700 kg e que seja de um tipo especificado na secção da qualificação em aeronaves incluída na licença, quando o avião esteja envolvido em voos para fins de transporte aéreo comercial; e

Desde que:

- (i) o requerente não pilote tal aeronave numa viagem planeada, excepto se a respectiva licença incluir uma qualificação em instrumentos;
- (ii) o requerente não pilote tal aeronave num voo com passageiros durante a noite, excepto se a respectiva licença incluir uma qualificação em instrumentos; e

- (iii) o requerente não pilote tal aeronave, excepto se a respectiva licença incluir uma qualificação em instrumentos, cujo volume máximo certificado de descolagem exceda os 2.300 kg em qualquer voo para fins de transporte aéreo comercial, excepto em voos com partida e chegada em Macau e que não se afastem mais de 25 milhas náuticas de Macau;
  - (d) desempenhar as funções de co-piloto em aviões ou helicópteros de transporte aéreo comercial, consoante seja o caso da respectiva licença, que requeiram ser operados com co-piloto.
53. Antes de exercer os privilégios de uma licença de piloto comercial durante a noite, a Autoridade de Aviação Civil deve exigir que o titular da licença tenha concluído, nos 90 dias imediatamente anteriores, os requisitos especificados nos parágrafos 11 (3) (b) (iv) ou 12 (3) (b) (iv) deste Apêndice, consoante o caso aplicável, e nos parágrafos 11 (3) (e) ou 12 (3) (e) deste Apêndice, consoante o caso aplicável, como piloto no comando.

#### **Licença de piloto de linha aérea - Aviões e helicópteros**

54. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 25 e 26 do presente Apêndice, os privilégios do titular de uma licença de piloto de linha aérea - aviões ou helicópteros, emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, devem consistir em:
- (a) exercer todos os privilégios do titular de uma licença de piloto particular e comercial - aviões ou helicópteros, consoante seja o caso da respectiva licença, e de uma qualificação em instrumentos no caso de uma licença para aviões quando a aeronave está envolvida em voos para fins comerciais, desde que:
  - (b) o requerente não desempenhe as funções de piloto no comando num voo nocturno com passageiros a menos que disponha de uma qualificação em instrumentos emitida ou renovada pela Autoridade de Aviação Civil; e
  - (c) desempenhar as funções de piloto no comando e co-piloto em aviões ou helicópteros, consoante seja o caso da respectiva licença, que requeiram dois pilotos e de um tipo especificado na respectiva qualificação de aeronave para os fins de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo em transporte aéreo.

#### **Qualificação em instrumentos - Aviões e (ou) helicópteros**

55. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 35 e 36 do presente Apêndice, os privilégios do titular de uma qualificação em instrumentos - aviões e (ou) helicópteros, emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, devem consistir em pilotar a relevante aeronave segundo as Regras de Voo por Instrumentos. Antes de exercer esses privilégios em aviões com vários motores, o titular da qualificação deve ter cumprido os requisitos do parágrafo 48 (3) (b) deste Apêndice.
56. Os privilégios concedidos no parágrafo 55 deste Apêndice podem ser concedidos pela Autoridade de Aviação Civil numa qualificação em um único instrumento em vez da emissão de diferentes qualificações em instrumentos de aviões e helicópteros, em separado, contanto que tenham sido preenchidos os requisitos para a emissão de ambas as qualificações, conforme especificado nos parágrafos 48 e 49 deste Apêndice.

### **Qualificação de instrutor de voo - Aviões e (ou) helicópteros**

57. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 33 e 34 do presente Apêndice, os privilégios do titular de uma qualificação de instrutor de voo - aviões e (ou) helicópteros, emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, devem consistir em:
- (a) supervisionar voos solo por pilotos estudantes; e
  - (b) realizar instrução de voo para a emissão de uma licença de piloto particular, de uma licença de piloto comercial, de uma qualificação em instrumentos e uma qualificação de instrutor de voo desde que o instrutor de voo:
    - (i) detenha, no mínimo, uma licença e qualificação válidas para a instrução a dar, na categoria adequada de aeronave;
    - (ii) detenha uma licença e qualificação válidas necessárias ao desempenho de funções de piloto no comando da aeronave onde se processa a instrução; e
    - (iii) possua os privilégios de instrutor de voo concedidos incluídos na licença.

### **Licença de navegador de voo**

58. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 27 e 28 deste Apêndice, os privilégios do titular de uma licença de navegador de voo emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil devem consistir no desempenho das funções de navegador de voo de uma aeronave registada em Macau.

### **Licença de engenheiro de voo**

59. Com sujeição ao preenchimento dos requisitos estipulados nos parágrafos 7, 18, 20, 29 e 30, os privilégios do titular de uma licença de engenheiro de voo, emitida ou renovada em Macau pela Autoridade de Aviação Civil, devem consistir no desempenho das funções de engenheiro de voo de qualquer tipo de aeronave registada em Macau onde o titular tenha demonstrado um nível de conhecimento e aptidão, conforme determinado pela Autoridade de Aviação Civil com base nos requisitos especificados nos parágrafos 16 (2) e 16 (4) deste Apêndice, consoante o que se aplique à operação em segurança desse tipo de aeronave.

### **Licença de operador de radiotelefonia de voo**

60. Os privilégios do titular de uma licença de operador de radiotelefonia de voo devem consistir no desempenho das funções de operador de radiotelefonia a bordo de uma aeronave registada em Macau, contanto que o requerente se tenha familiarizado com todas as informações pertinentes e actuais concernentes aos tipos de equipamento e procedimentos operacionais utilizados nessa estação aeronáutica. Quando os conhecimentos e aptidão também tenham sido estabelecidos no que respeita à radiotelegrafia, a Autoridade de Aviação Civil deve averbar a licença para operação do equipamento de radiotelegrafia. O titular de uma licença com esse averbamento pode operar tanto equipamento de radiotelegrafia como de radiotelefonia numa estação aeronáutica a bordo de uma aeronave registada em Macau.

# APÊNDICE NONO

(Parágrafo 24)

## TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL – REQUISITOS OPERACIONAIS

### PARTE A – MANUAL DE OPERAÇÕES

#### Organização

1. O manual de operações, que pode ser emitido em partes separadas correspondendo a aspectos específicos das operações, deve ser organizado de acordo com a seguinte estrutura:

- (1) Parte geral;
- (2) Informações de operação da aeronave;
- (3) Áreas, rotas e aeródromos; e
- (4) Formação.

#### Conteúdo

2. O manual de operações deve conter, no mínimo, o seguinte:

- (1) Parte geral
  - (a) Administração e control do manual de operações;
  - (b) Organização e responsabilidades;
  - (c) Método de controlo e supervisão das operações de voo;
  - (d) Informação e políticas relativas à gestão da fadiga incluindo regras respeitantes aos tempos de voo, períodos de serviço de voo, limitações de períodos de serviço e requisitos de descanso para membros da tripulação de voo e da tripulação de cabina nos termos exigidos pela regulamentação relevante;
  - (e) Uma lista do equipamento de navegação a ser transportado, incluindo quaisquer requisitos relativos a operações que exijam navegação baseada no desempenho;
  - (f) Sempre que seja relevante para as operações, os procedimentos de navegação de longa distância, os procedimentos de falha de motor para ETOPS e a designação e utilização de aeródromos de diversão;
  - (g) As circunstâncias em que uma vigia de rádio deve ser mantida;
  - (h) Os métodos para determinar altitudes mínimas de voo;
  - (i) Os métodos para determinar os mínimos de operação de aeródromos;
  - (j) Precauções de segurança durante o abastecimento de combustível com passageiros a bordo;
  - (k) Providências e procedimentos de assistência em escala;

- (l) Procedimentos prescritos no Anexo 12 da OACI para pilotos no comando que testemunham um acidente;
- (m) A tripulação de voo para cada tipo de operação incluindo a designação da sucessão no comando;
- (n) Instruções específicas para o cálculo das quantidades de combustível e óleo a transportar, tendo em conta todas as circunstâncias da operação, incluindo as possibilidades de perda de pressurização ou de avaria de um ou mais motores em rota;
- (o) As circunstâncias em que o oxigénio deve ser utilizado e a quantidade de oxigénio determinada de acordo com a regulamentação;
- (p) Instruções para controlo de massa e equilíbrio;
- (q) Instruções para a condução e controlo de operações de degelo e anti-gelo no solo;
- (r) As especificações para o plano de voo operacional;
- (s) Procedimentos padrão de operação (SOP) para cada fase do voo;

*Nota: O material de apoio para o design e uso de SOPs está contido no PANS-OPS (Doc.OACI 8168), Parte III, Secção 5.*

- (t) Instruções sobre a utilização de listas de verificação normais e o momento da sua utilização;
- (u) Procedimentos de contingência de partida;
- (v) Instruções sobre a manutenção de consciência relativamente à altitude e a utilização de avisos de altitude automáticos ou através da tripulação de voo;
- (w) Instruções sobre a utilização de pilotos automáticos e manetas automáticas de potência em IMC;
- (x) Instruções sobre a clarificação e aceitação de autorizações do controlo de tráfego aéreo, particularmente quando estiver envolvida autorização de terreno;
- (y) *Briefings* de partida e aproximação;
- (z) Procedimentos de familiarização com áreas, rotas e aeródromos;
- (aa) Procedimento de aproximação estabilizada (não aplicável a operações com helicóptero);
- (bb) Limitações relativas a elevadas taxas de descida próxima da superfície (não aplicável a operações com helicóptero);
- (cc) Condições exigidas para iniciar ou para continuar uma aproximação por instrumentos;
- (dd) Instruções para a condução de procedimentos de aproximação por instrumentos de precisão e de não-precisão;
- (ee) Distribuição de funções à tripulação de voo e procedimentos para a gestão da carga de trabalho da tripulação durante a noite e operações de aproximação IMC por instrumentos;
- (ff) Instruções e requisitos de formação para evitar situações de voo controlado em terreno e política de utilização de sistemas de aviso de proximidade do solo (GPWS) (não aplicável a operações com helicóptero);
- (gg) Políticas, instruções, procedimentos e requisitos de formação para evitar colisões e para a utilização do Sistema de Evitar Colisões de Aeronaves (ACAS);

*Nota: Os procedimentos para a utilização de ACAS estão contidos no PANS-OPS (OACI Doc. 8168), volume I, e PANS-ATM (OACI Doc. 4444), Capítulos 12 a 15.*

- (hh) Informações e instruções relativas à intercepção de uma aeronave civil incluindo:

- (i) Procedimentos prescritos no Anexo 2 da OACI para pilotos no comando de aeronaves interceptadas; e
  - (ii) Sinais visuais a utilizar por aeronaves interceptoras e interceptadas, prescritos no Anexo 2 da OACI.
- (ii) Para aviões destinados a ser operados acima de 15 000 m (49 000 pés) (não aplicável a operações com helicópteros):
- (i) Informações que possibilitem ao piloto determinar as melhores medidas a adoptar em caso de exposição à radiação solar cósmica; e
  - (ii) Procedimentos caso seja tomada uma decisão de descida, incluindo:
    - 1) A necessidade de avisar previamente a unidade ATS apropriada da situação e de obter uma autorização provisória de descida; e
    - 2) Medidas a tomar caso essa comunicação com a unidade ATS não possa ser estabelecida ou seja interrompida.

*Nota: Material de orientação relativo às informações a serem providenciadas pode ser encontrado na Circular da OACI 126 - Material de orientação para operações de aeronaves SST.*

- (ij) Pormenores do sistema de gestão da segurança operacional (SMS) fornecidos nos termos dos regulamentos;
- (kk) Informações e instruções acerca do transporte de mercadorias perigosas, incluindo medidas a tomar em caso de emergência;

*Nota: Material de orientação relativo ao desenvolvimento de políticas e procedimentos para lidar com incidentes a bordo de uma aeronave que envolvam mercadorias perigosas pode ser encontrado no guia de resposta de emergência para incidentes em aeronaves que envolvem mercadorias perigosas (OACI Doc. 9481).*

- (ll) Orientação e instruções de segurança;
- (mm) A lista de confirmação de procedimentos de busca;

*Nota: Um operador deve assegurar que existe a bordo uma lista de confirmação para os procedimentos a seguir na busca de bombas no caso de suspeita de sabotagem. A lista de confirmação deve ser suportada por orientações relativas às medidas a tomar caso seja encontrada uma bomba ou um objecto suspeito e informação quanto aos locais de menor risco de bomba específicos para aquele avião.*

- (nn) Instruções e requisitos de treino para o uso de colimadores de pilotagem frontal (HUD) e sistemas de visibilidade melhorada (EVS) conforme aplicável;
- (oo) Instruções e requisitos de treino para o uso de pacotes electrónicos de voo (EFB) conforme aplicável;
- (pp) Procedimentos para suspeita de doenças contagiosas.

(2) Informações de operação da aeronave

- (a) Limites à certificação e limites de operação;
- (b) Os procedimentos normais, anormais e de emergência a serem utilizados pela tripulação de voo, as listas de confirmação relacionadas com os mesmos e informações acerca dos sistemas da aeronave, conforme exigido;

*Nota: a AACM geralmente aceita listas de confirmação de fontes credíveis, e.g. o fabricante da aeronave.*

- (c) Instruções de operação e informações acerca do desempenho de subida com todos os motores a funcionar;
  - (d) Informações de planeamento de voo para planeamento pré-voo e em-voo com definições força/impulso e velocidade diferentes;
  - (e) Os componentes máximos de vento lateral e vento de cauda para cada tipo de avião operado e as reduções a serem aplicadas a esses valores tendo em consideração as rajadas de vento, a baixa visibilidade, as condições de superfície da pista, a experiência da tripulação, a utilização de piloto automático, circunstâncias anormais ou de emergência ou quaisquer outros factores operacionais relevantes;
  - (f) Instruções e informações para cálculos de massa e equilíbrio;
  - (g) Instruções para carregamento da aeronave e segurança da carga;
  - (h) Sistemas de aeronave, controlos associados e instruções de utilização;
  - (i) Lista de equipamento mínimo e lista de desvios de configuração para os tipos de aeronave operados e operações específicas autorizadas, incluindo requisitos relativos a operações que exijam navegação baseada no desempenho;
  - (j) Lista de confirmação de equipamento de emergência e segurança e respectivas instruções de utilização;
  - (k) Procedimentos de evacuação de emergência, incluindo procedimentos específicos de tipo, coordenação de tripulação, distribuição de posições de emergência à tripulação e tarefas de emergência atribuídas a cada membro da tripulação;
  - (l) Procedimentos normais, anormais e de emergência a serem seguidos pela tripulação de cabina, listas de confirmação relativas aos mesmos e informação relativa aos sistemas da aeronave, conforme apropriado, incluindo uma declaração relativa aos procedimentos necessários à coordenação entre tripulação de voo e tripulação de cabina;
  - (m) Equipamento de emergência e de sobrevivência para as diferentes rotas e procedimentos necessários para a verificação do seu normal funcionamento antes da descolagem, incluindo procedimentos para determinação da quantidade de oxigénio necessária e da quantidade de oxigénio disponível;
  - (n) Código de sinalização visual terra-ar para utilização por sobreviventes, incluído no Anexo 12 da OACI.
- (3) Rotas e aeródromos
- (a) Um guia de rota para assegurar que a tripulação de voo tem, para cada voo, informações relativas a infra-estruturas de comunicação, ajudas à navegação, aeródromos, aproximação por instrumentos, chegadas por instrumentos e partidas por instrumentos, conforme aplicável a cada operação e outras informações que o operador considere necessárias para a condução adequada de operações de voo;

- (b) Altitudes mínimas de voo para cada rota a ser percorrida;
  - (c) Mínimos de operação de aeródromo para cada um dos aeródromos com probabilidade de serem utilizados como aeródromo de aterragem previsto ou como aeródromo alternante;
  - (d) Aumento dos mínimos de operação de aeródromo em caso de degradação das infra-estruturas de aproximação ou do aeródromo;
  - (e) Instruções para determinar os mínimos de operação do aeródromo para aproximações por instrumentos usando HUD e EVS;
  - (f) A informação necessária ao cumprimento de todos os perfis de voo previstos em regulamentação, incluindo, mas não limitado, à determinação de:
    - (i) requisitos de comprimento da pista para descolagem em condições seca, molhada e contaminada, incluindo as determinadas por falhas do sistema que afectem a distância de descolagem;
    - (ii) restrições de subida na descolagem;
    - (iii) restrições de subida em rota;
    - (iv) restrições de subida na aproximação e restrições de subida na aterragem;
    - (v) requisitos de comprimento da pista para aterragem em condições seca, molhada e contaminada, incluindo as determinadas por falhas do sistema que afectem a distância de aterragem; e
    - (vi) Informação suplementar, tal como limitações à velocidade dos pneus.
- (4) Formação

- (a) Detalhes do programa de formação da tripulação de voo;
- (b) Detalhes do programa de formação da tripulação de cabina para o exercício das suas funções;
- (c) Detalhes do programa de formação de oficial de operações de voo/despachante de voo quando utilizado em conjunto com um método de supervisão de voo.

## **PARTE B – FORMAÇÃO E TESTES DA TRIPULAÇÃO**

*[Parágrafo 26 (2)]*

1. A formação, a experiência, a prática e os testes periódicos exigidos nos termos do parágrafo 26 (2) do presente Regulamento, relativamente aos membros da tripulação de uma aeronave que realiza um voo para fins de transporte aéreo comercial, são os seguintes:

### **(1) Tripulação**

Cada membro da tripulação deve:

- (a) ter sido testado durante o período relevante, por ou em nome do operador, relativamente aos conhecimentos sobre a utilização dos equipamentos de emergência e salva-vidas, cujo transporte na aeronave é exigido no voo em questão, incluindo conhecimento sobre os efeitos da falta de oxigénio e, no caso de aeronave pressurizada, no que diz respeito a fenómenos fisiológicos que acompanham uma perda de pressurização;
- (b) ter praticado, no período relevante, sob a supervisão do operador ou de uma pessoa ou organização por ele indicada para fins de desempenho das tarefas necessárias que tenha de realizar numa emergência ou numa situação que requeira evacuação de emergência, numa aeronave do tipo a ser utilizado no voo ou num aparelho aprovado pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim e controlado por pessoas aprovadas pela mesma. O programa de formação do operador incluirá formação anual sobre o cumprimento destas tarefas e incluirá também instruções sobre a utilização de todos os equipamentos de emergência e salva-vidas cujo transporte é exigido, e exercícios sobre evacuação de emergência da aeronave;
- (c) ter recebido formação relativa ao transporte de mercadorias perigosas conforme referido no parágrafo 41;
- (d) ter recebido formação relativa a coordenação de tripulação em todos os tipos de emergência ou situações ou procedimentos anormais, incluindo formação em conhecimento e competências relacionados com o desempenho humano para assegurar que todos os membros da tripulação conhecem as tarefas pelas quais são responsáveis e a relação destas tarefas com as tarefas dos outros membros da tripulação; e
- (e) o programa de formação referido supra é ministrado com uma periodicidade determinada pela Autoridade de Aviação Civil e incluirá um teste para determinar competência.

## (2) Pilotos

- (a) Cada piloto incluído na tripulação de voo que o operador pretenda que conduza, como piloto, a aeronave em circunstâncias que exigem o cumprimento das Regras de Voo por Instrumentos deve, no período relevante, ter sido testado por ou em nome do operador:
  - (i) relativamente à sua técnica de pilotagem, capacidade e competência para desempenhar as respectivas funções ao executar manobras e procedimentos normais em voo, numa aeronave do tipo a ser utilizado no voo, incluindo a utilização dos instrumentos e equipamento existentes na aeronave; e
  - (ii) relativamente à sua técnica de pilotagem, capacidade e competência para desempenhar as respectivas funções em condições de voo por instrumentos, ao executar manobras e procedimentos de emergência em voo, numa aeronave do tipo a ser utilizado no voo, incluindo a utilização dos instrumentos e equipamento existentes na aeronave.
- (b) A capacidade do piloto para executar manobras e procedimentos normais é testada na aeronave em voo. Os outros testes exigidos pelo presente sub-parágrafo podem ser realizados na aeronave em voo ou sob a supervisão de uma pessoa aprovada pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim, através de um dispositivo de simulação de voo para instrução aprovado.
- (c) Os testes especificados no sub-parágrafo (2) (a) (ii), quando realizados na aeronave em voo, são realizados em condições efectivas de voo por instrumentos ou condições de simulação de voo por instrumentos aprovadas.
- (d) Cada piloto incluído na tripulação de voo cuja licença não inclui uma qualificação em instrumentos ou que o operador, não obstante a inclusão da referida qualificação na respectiva licença, não pretende que voe em circunstâncias que exigem o cumprimento das Regras de

Voo por Instrumentos, é testado em voo, no período relevante, por ou em nome do operador, numa aeronave pertencente aos tipos a serem utilizados no voo:

- (i) relativamente à sua técnica de pilotagem, capacidade e competência para desempenhar funções de piloto na aeronave ao executar manobras e procedimentos normais; e
  - (ii) relativamente à sua técnica de pilotagem, capacidade e competência para desempenhar funções de piloto da aeronave ao executar manobras e procedimentos de emergência.
- (e) Cada piloto incluído na tripulação de voo que se encontre aos comandos durante a decolagem ou a aterragem deve, no período relevante:
- (i) ter sido testado relativamente à sua competência técnica na utilização de sistemas de aproximação de aterragem por instrumentos, do tipo utilizado no aeródromo de aterragem previsto e em quaisquer aeródromos alternantes, sendo esse teste realizado em voo em condições de voo por instrumentos ou em condições de simulação de voo por instrumentos aprovadas ou sob a supervisão de uma pessoa aprovada pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim, através de um dispositivo de simulação de voo para instrução aprovado; e
  - (ii) ter executado, aos comandos, pelo menos 3 decolagens e 3 aterragens em aeronaves do tipo a ser utilizado no voo ou num dispositivo de simulação de voo para instrução aprovado para o efeito, nos 90 dias anteriores.
- (f) O piloto que actue na qualidade de piloto de cruzeiro substituto deve, nos 90 dias anteriores:
- (i) ter operado como piloto no comando, co-piloto ou piloto de cruzeiro substituto, no mesmo tipo de aeronave; ou
  - (ii) ter recebido treino de actualização de competência de voo, incluindo procedimentos normais, anormais e de emergência específicos de voo em velocidade cruzeiro no mesmo tipo de aeronave ou num dispositivo de simulação de voo para instrução aprovado para o efeito e ter praticado procedimentos de aproximação e aterragem onde estes podem ser realizados, na qualidade de piloto que não está aos comandos da aeronave.

### (3) Engenheiros de voo

Cada engenheiro de voo incluído na tripulação de voo deve, no prazo relevante, ter sido testado por ou em nome do operador, em voo ou sob a supervisão de uma pessoa aprovada pela Autoridade de Aviação Civil para esse fim, através de um aparelho no solo, relativamente à sua competência para desempenhar funções de engenheiro de voo numa aeronave do tipo a ser utilizado no voo, incluindo a sua capacidade de executar procedimentos de emergência durante o desempenho dessas funções.

### (4) Navegadores de voo e operadores de rádio de voo.

Cada navegador de voo e cada operador de rádio de voo cuja inclusão na tripulação de voo seja exigida nos termos do parágrafo 18 (4) e (6) respectivamente do RNAM, deve, no prazo relevante, ter sido testado por ou em nome do operador relativamente à sua competência para desempenhar as respectivas funções em condições correspondentes àquelas que seriam prováveis durante o voo:

- (a) no caso de um navegador de voo, a utilização de equipamento do tipo a ser utilizado na aeronave no voo para fins de navegação; e

- (b) no caso de um operador de rádio de voo, a utilização de equipamento rádio do tipo instalado na aeronave a ser utilizado no voo, e incluindo um teste relativo à sua capacidade de executar procedimentos de emergência.

(5) Pilotos no comando da Aeronave

- (a) O piloto designado como piloto no comando da aeronave para o voo em questão deve ter demonstrado, de forma satisfatória para o operador, que possui conhecimentos adequados sobre a rota a percorrer, os aeródromos de descolagem e aterragem, e quaisquer aeródromos alternantes, incluindo nomeadamente conhecimento do terreno, das condições meteorológicas em cada estação do ano, das comunicações meteorológicas e infra-estruturas, serviços e procedimentos de tráfego aéreo, dos procedimentos de busca e salvamento e de infra-estruturas de navegação, relevantes para a rota;

- (b) Ao determinar se os conhecimentos de um piloto relativamente às questões referidas no subparágrafo (5) (a) são suficientes para habilitá-lo a desempenhar as funções de piloto no comando da aeronave no voo, o operador terá em conta a experiência de voo do piloto juntamente com os aspectos seguintes:

- (i) a experiência dos outros membros da tripulação de voo prevista;
- (ii) a influência do terreno e dos obstáculos sobre os procedimentos de partida e aproximação nos aeródromos de descolagem e de aterragem previstos e nos aeródromos alternantes;
- (iii) a semelhança entre os procedimentos de aproximação por instrumentos e ajudas de descida e aqueles a que o piloto está habituado;
- (iv) as dimensões das pistas que possam ser utilizadas durante o voo em relação aos limites de desempenho de aeronaves do tipo a ser utilizado nos voos;
- (v) a fiabilidade das previsões meteorológicas e a probabilidade de serem encontradas condições meteorológicas difíceis nas áreas a serem atravessadas;
- (vi) a adequação das informações disponíveis relativas ao aeródromo de aterragem previsto e quaisquer aeródromos alternantes;
- (vii) a natureza dos procedimentos de controlo de tráfego aéreo e a familiarização do piloto com esses procedimentos;
- (viii) a influência do terreno sobre as condições da rota e o tipo de ajuda que pode ser obtida em rota a partir de ajudas de navegação e infra-estruturas de comunicação ar-terra;
- (ix) a medida em que é possível ao piloto familiarizar-se com procedimentos de aeródromo invulgares e características de rota através da instrução no solo e mecanismos de formação; e
- (x) procedimentos aplicáveis a trajectórias de voo sobre áreas de elevada densidade populacional e áreas de elevada densidade de tráfego aéreo, obstruções, disposição física, iluminação, ajudas à aproximação e procedimentos de chegada, partida, sustentação e aproximação por instrumentos, e mínimos de operação aplicáveis.

- (6) Um piloto no comando deve ter feito uma aproximação efectiva a cada aeródromo de aterragem na rota, acompanhado por um piloto qualificado para o aeródromo, como um membro da tripulação de voo ou como um observador no *cockpit*, a não ser que:

- (a) a aproximação ao aeródromo não seja sobre terreno difícil e os procedimentos e ajudas disponíveis para aproximação por instrumentos sejam semelhantes àqueles com os quais o piloto está habituado, e seja adicionada aos mínimos de operação normais uma margem a ser aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, ou exista uma certeza razoável de que a aproximação e aterragem podem ser efectuadas em condições meteorológicas visuais; ou
- (b) a descida a partir da altitude de aproximação inicial possa ser feita de dia em condições meteorológicas visuais; ou
- (c) o operador qualifique o piloto no comando para aterrar no aeródromo em causa através de uma representação gráfica adequada; ou
- (d) o aeródromo em causa seja adjacente a outro aeródromo no qual o piloto no comando se encontre actualmente qualificado para aterrar.

(7) Para efeitos do presente parágrafo:

**Condições de voo por instrumentos** significa condições meteorológicas nas quais o piloto não consegue voar por referência a objectos situados fora da aeronave;

**Período relevante** significa o período imediatamente antecedente ao início do voo, ou seja:

- (a) relativamente ao sub-parágrafo (2) (e) (ii), 90 dias;
- (b) relativamente aos sub-parágrafos (2) (a) (ii), (2) (d) (ii), (2) (e) (i) e (3), 6 meses;
- (c) relativamente aos sub-parágrafos (1), (2) (a) (i), (2) (d) (i), (4) e (5) (a), 13 meses;

Contudo:

- (i) para efeitos do voo em questão, considera-se que o piloto da aeronave ao qual se aplicam os sub-parágrafos (2) (a) (ii) ou (2) (d) (ii) ou (2) (e) (i) e o engenheiro de voo da aeronave ao qual se aplica o sub-parágrafo (3) cumprem os requisitos dentro do período se se tiverem qualificado para desempenhar as respectivas funções nos termos desses sub-parágrafos em duas ocasiões no período de 13 meses imediatamente antecedente ao voo, sendo essas ocasiões separadas por um intervalo de pelo menos 4 meses;
- (ii) considera-se que um piloto designado como piloto no comando da aeronave para o voo cumpre os requisitos do sub-parágrafo (5) (a) quanto ao período relevante sempre que, após ter-se qualificado para desempenhar essas funções em voos entre os mesmos pontos na mesma rota num período superior a 13 meses antes do início do voo, tenha, no período de 13 meses imediatamente antecedente ao voo, desempenhado funções de piloto de uma aeronave entre esses pontos naquela rota.

2. (1) Os registos cuja manutenção é exigida ao operador nos termos do parágrafo 26 (2) do presente Regulamento devem ser precisos e actualizados e mantidos de modo a indicar, a qualquer momento e relativamente a qualquer pessoa que, no período de dois anos imediatamente antecedente àquela data, tenha desempenhado funções de membro da tripulação de qualquer aeronave de transporte aéreo comercial operada pelo mesmo operador:

- (a) a data e os dados relativos a cada teste exigidos pelo presente Apêndice, prestados pela pessoa em questão durante o referido período, incluindo o nome e as qualificações do examinador;

- (b) a última ocasião em que a pessoa em questão desempenhou as funções referidas no parágrafo 1 (1) (b);
  - (c) as conclusões do operador, com base nos testes e na prática, relativamente à competência da pessoa para desempenhar as respectivas funções;
  - (d) a data e os pormenores de cada decisão tomada pelo operador durante o referido período nos termos do parágrafo 1 (5) (a), incluindo os pormenores das provas nas quais se baseia a decisão.
- (2) Sempre que seja solicitado por uma pessoa autorizada, o operador deve apresentar todos os registos referidos no sub-parágrafo (1) para fins de inspeção, para além de todas as informações exigíveis em conexão com esses registos e fornecer, ainda, todas as cadernetas, certificados, papéis e outros documentos que a referida pessoa possa razoavelmente exigir com a finalidade de determinar se os registos estão completos ou de verificar a precisão do respectivo conteúdo.
- (3) O operador deve fornecer a qualquer pessoa à qual seja exigido manter os registos referidos supra, a pedido da mesma, ou a qualquer operador de aeronaves para fins de transporte aéreo comercial para o qual essa pessoa venha a trabalhar posteriormente, os dados de quaisquer qualificações nos termos do presente Apêndice.

## PARTE C – MANUAL DE FORMAÇÃO

(Parágrafo 25)

1. As seguintes informações e instruções relativas a formação, experiência, prática e testes periódicos exigidos nos termos do parágrafo 26 (2) do RNAM são incluídas no manual de formação referido no parágrafo 25 (2) do RNAM:
- (a) o método de realização da formação, da prática e dos testes periódicos exigidos nos termos do parágrafo 26 (2) do presente Regulamento e especificados na Parte B do presente Apêndice;
  - (b) (i) as qualificações e a experiência mínimas exigidas pelo operador relativamente a pessoas por este nomeadas para ministrar ou supervisionar a formação, prática e testes periódicos; e
  - (ii) os tipos de formação, prática e testes periódicos ministrados ou supervisionados por cada uma dessas pessoas; e
  - (iii) o tipo de aeronave relativamente ao qual cada uma dessas pessoas ministra ou supervisiona a formação, a prática e os testes periódicos;
  - (c) as qualificações e experiência mínimas exigidas de cada membro da tripulação submetido a formação, prática e testes periódicos;
  - (d) o calendário e o impresso tipo para registo da formação, prática e testes periódicos;
  - (e) o método de simulação de condições de voo por instrumentos e avaria do motor na aeronave em voo;
  - (f) a medida em que é permitido realizar formação e testes durante voos para fins de transporte aéreo comercial; e

- (g) a utilização de equipamento aprovado para esse fim pela Autoridade de Aviação Civil na formação e nos testes.

## PARTE D – MÍNIMOS DE OPERAÇÃO DE AERÓDROMO (OU LOCAL DE ATERRAGEM)

[Parágrafos 28 (3)]

1. Mínimos de operação de aeródromo ou de local de aterragem para descolagem, aproximação e aterragem de aeronaves de transporte aéreo comercial registadas em Macau.

- (1) Em cumprimento do parágrafo 24 (2) do presente Regulamento, o operador de qualquer aeronave à qual se aplica o presente Apêndice deve estabelecer e especificar no Manual de operações relativo à aeronave os pormenores dos mínimos de operação de aeródromo ou de local de aterragem adequados para cada aeródromo ou local de aterragem de partida ou aterragem previstos e cada aeródromo alternante.

Desde que:

- (a) relativamente a aeródromos ou a locais de aterragem a utilizar apenas em voos que não constituem viagens regulares ou parte destas, seja suficiente incluir, no Manual de operações, dados e instruções através dos quais os mínimos de operação de aeródromo ou de local de aterragem adequados possam ser calculados pelo piloto no comando da aeronave; e
- (b) relativamente a aeródromos ou a locais de aterragem nos quais observações meteorológicas não possam ser comunicadas ao piloto no comando de uma aeronave em voo, basta incluir, no Manual de operações aprovado, directivas gerais para os pilotos relativas aos mínimos de operação de aeródromo ou de local de aterragem que permitam uma operação segura.
- (2) Os métodos de determinação dos mínimos de operação de aeródromo ou de local de aterragem devem ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil. Tais mínimos não devem ser menos favoráveis do que aqueles declarados pelo Estado do Aeródromo para os aeródromos ou locais de aterragem em questão, salvo se esse Estado ou Região o aprovar especificamente.
- (3) Ao estabelecer os mínimos de operação para cada aeródromo ou local de aterragem que irão ser aplicados a cada operação em particular, deve ter-se em conta o seguinte:
- (a) o tipo, o desempenho e as características de manuseamento da aeronave;
- (b) a composição da tripulação de voo, a sua competência e experiência;
- (c) as dimensões e as características das pistas que possam vir a ser seleccionadas para utilização por aviões ou, as características físicas do heliporto e a direcção de aproximação para helicópteros;
- (d) a adequação e o desempenho das ajudas visuais e não-visuais de solo disponíveis;
- (e) o equipamento disponível na aeronave para fins de navegação, aquisição de referências visuais e/ou controlo da trajectória de voo durante a aproximação, aterragem e a aproximação falhada;
- (f) os obstáculos nas áreas de aproximação e de aproximação falhada e a altitude/altura de franqueamento de obstáculos para os procedimentos de aproximação por instrumentos;
- (g) os meios utilizados para determinar e comunicar condições meteorológicas; e
- (h) os obstáculos nas áreas de subida e as margens de franqueamento necessárias.

(4) As operações de aproximação por instrumentos devem ser classificadas com base nos mínimos de operação abaixo dos quais uma operação de aproximação só deve ser continuada com a referência visual necessária, nos seguintes termos:

(a) Tipo A: uma altura mínima de descida ou decisão de ou superior a 75 m (250 pés);

(b) Tipo B: uma altura de decisão inferior a 75 m (250 pés). As operações de aproximação por instrumentos tipo B são categorizadas da seguinte forma:

(i) Categoria I (CAT I): uma altura de decisão não inferior a 60 m (200 pés) e com uma visibilidade não inferior a 800 m ou com um alcance visual de pista não inferior a 550 m;

(ii) Categoria II (CAT II): uma altura de decisão inferior a 60 m (200 pés), mas não inferior a 30 m (100 pés) e um alcance visual de pista não inferior a 300 m.

(iii) Categoria IIIA (CAT IIIA): uma altura de decisão inferior a 30 m (100 pés) ou sem altura de decisão e um alcance visual de pista não inferior a 175 m;

(iv) Categoria IIIB (CAT IIIB): uma altura de decisão inferior a 15 m (50 pés) ou sem altura de decisão e um alcance visual de pista inferior a 175 m mas não inferior a 50 m; e

(v) Categoria IIIC (CAT IIIC): sem altura de decisão e sem limitações no alcance visual de pista

*Nota 1 – Quando a altura de decisão (DH) e o alcance visual de pista (RVR) caírem em diferentes categorias de operação, a operação de aproximação por instrumentos é conduzida com respeito pelos requisitos previstos para as categorias mais exigentes (por exemplo, uma operação com uma DH que caia na CAT IIIA mas com uma RVR que caia na CAT IIIB é considerada uma operação de CAT IIIB ou uma operação com um DH que caia na CAT II mas com uma RVR que caia na CAT I é considerada uma operação CAT II).*

*Nota 2 – A referência visual requerida significa a secção das ajudas visuais ou da área de aproximação que deve encontrar-se visível por um período de tempo suficiente para o piloto avaliar a posição da aeronave e o grau de mudança de posição, relativamente à rota de voo desejada. No caso de uma aproximação circular a referência visual requerida é o ambiente da pista.*

(5) As operações de aproximação por instrumentos da Categoria II e da categoria III só podem ser autorizadas se for disponibilizada informação RVR. Para as operações de aproximação por instrumentos, não podem ser autorizados mínimos de operação de aeródromo ou de local de aterragem inferiores a 800 m de visibilidade excepto se for disponibilizada informação RVR, medidas rigorosas ou observação de visibilidade.

(6) Os mínimos de operação para operações de aproximação por instrumentos 2D utilizando procedimentos de aproximação por instrumentos são determinados através do estabelecimento de uma altitude mínima de descida (MDA) ou de uma altura mínima de descida (MDH), visibilidade mínima e, se necessário, condições das nuvens.

(7) Os mínimos de operação para operações de aproximação por instrumentos 3D utilizando procedimentos de aproximação por instrumentos são determinados através do estabelecimento de uma altitude de decisão (DA) ou de uma altura de decisão (DH) e de visibilidade mínima ou RVR.

(8) O operador de um avião registado em Macau deve estabelecer procedimentos operacionais delineados para garantir que o avião ao ser utilizado na realização de operações de aproximação por instrumentos 3D atravessa o limiar com uma margem de segurança, estando o avião numa configuração e atitude de aterragem.

(9) Nos termos das regras de voo visual (VFR), um voo só deve ser iniciado se os relatórios meteorológicos actualizados ou uma combinação de relatórios actualizados e de previsões indicarem, ao abrigo das regras de voo visual, que as condições meteorológicas ao longo da rota ou da parte da rota a ser voada ou na área destinada a operações permitem, à hora apropriada, o cumprimento destas mesmas regras.

(10) Nos termos das regras de voo por instrumentos (IFR), um voo:

**Aplicável apenas a aviões**

- (a) não deve descolar do aeródromo de descolagem a não ser que as condições meteorológicas estejam, no momento de utilização, ao nível ou acima dos mínimos de operação do aeródromo estabelecidos pelo operador para tal operação; e
- (b) não deve descolar ou continuar para além ponto de replaneamento em voo a não ser que no aeródromo de aterragem previsto ou em cada aeródromo alternante a ser seleccionado nos termos do parágrafo 26 (1C) do presente Regulamento, os relatórios meteorológicos actualizados ou uma combinação de relatórios actualizados e de previsões indicarem que as condições meteorológicas estarão, no momento previsto de utilização, ao nível ou acima dos mínimos de operação do aeródromo estabelecidos pelo operador para tal operação.

**Aplicável apenas a helicópteros**

- (c) não deve iniciar-se a não ser que haja informação disponível que indique que as condições no heliporto de aterragem previsto ou, quando um alternante seja necessário, pelo menos um heliporto alternante, estejam, na hora prevista de chegada, ao nível ou acima dos mínimos de operação do heliporto.
- (11) Um voo não deve continuar em direcção ao aeródromo de aterragem previsto a não ser que a última informação disponível indique que no momento previsto de chegada uma aterragem possa ser efectuada no aeródromo ou, pelo menos, num aeródromo de destino alternante em cumprimento dos mínimos de operação estabelecidos nos sub-parágrafos (1) a (8) acima.
- (12) Uma aproximação por instrumentos não deve ser continuada abaixo dos 300 m (1 000 pés) sobre a elevação do aeródromo ou no segmento de aproximação final a não ser que a visibilidade comunicada ou o controle RVR se encontre dentro ou acima dos mínimos de operação de aeródromo.
- (13) Se, depois de ter entrado no segmento de aproximação final ou depois de ter descido abaixo dos 300 m (1 000 pés) sobre a elevação do aeródromo, a visibilidade comunicada ou o controlo RVR caírem abaixo dos mínimos especificados, a aproximação deve ser continuada para DA/H ou MDA/H. Em qualquer caso, uma aeronave registada em Macau não pode continuar a aproximação a terra em direcção a qualquer aeródromo para além do ponto em que os limites dos mínimos de operação especificados para aquele aeródromo sejam infringidos.

*Nota – Controlo RVR significa os valores comunicados de uma ou mais localizações de comunicação RVR (zona de aterragem, ponto médio e zona final) utilizados para determinar se os mínimos de operação se encontram ou não verificados. Quando o RVR é utilizado, o controlo RVR é o RVR da zona de aterragem, excepto se os critérios de outro Estado ou Região especificarem de outra forma.*

- (14) Todas as aeronaves registadas em Macau operadas nos termos das regras de voo por instrumentos (IFR) têm que respeitar os procedimentos de voo por instrumentos aprovados e promulgadas pelo Estado ou Região onde o aeródromo se encontra localizado.
- (15) Procedimentos de redução de ruído especificados por um operador para qualquer tipo de aeronave registada em Macau devem ser os mesmos para todos os aeródromos utilizados por esse operador.

*Nota: Procedimentos de operação de aviões para redução de ruído devem cumprir as disposições constantes do PANS-OPS (OACI Doc. 8168), Volume I, Parte V.*

## **PARTE E – REQUISITOS DE POLÍTICA DE COMBUSTÍVEL**

*Parágrafo 26 (11)*

### **Política de Combustível – Transporte aéreo comercial (Aviões)**

1. (1) Ao estabelecer políticas de combustível para efeitos de planeamento de voo e replaneamento em voo, a quantidade de combustível utilizável a transportar deve, no mínimo, ser estipulada com base:
  - (a) Na seguinte informação:
    - (i) Informação actualizada, específica da aeronave, resultante do sistema de controlo de consumo de combustível, se disponível, ou
    - (ii) Se não se encontrar disponível informação específica da aeronave; informação disponibilizada pelo fabricante da aeronave;
  - (b) Nos procedimentos especificados no ou resultantes do Manual de Operações; e
  - (c) Nas condições de operação para o voo planeado, incluindo:
    - (i) massa prevista da aeronave;
    - (ii) avisos aos aviadores (NOTAM);
    - (iii) relatórios meteorológicos actualizados ou combinação de relatórios actualizados e de previsões;
    - (iv) procedimentos dos serviços de tráfego aéreo, restrições e atrasos antecipados; e
    - (v) efeitos dos artigos de manutenção diferidos e/ou desvios de configuração
- (2) O combustível utilizável a transportar a bordo para a descolagem deve ser a soma do seguinte:
  - (a) Combustível para rodagem no solo, o qual deve ser a quantidade de combustível prevista para ser consumida antes da descolagem tendo em conta as condições locais no aeródromo de partida e o consumo de combustível da unidade auxiliar de energia (APU).
  - (b) Combustível de percurso, que deve ser a quantidade de combustível necessária para possibilitar ao avião voar desde a descolagem ou do ponto de replaneamento em voo até à aterragem no aeródromo de destino tendo em conta as condições de operação referidas no sub-parágrafo (1) (c) acima;
  - (c) Combustível de contingência, que deve ser a quantidade de combustível necessária para compensar factores imprevistos. Deve ser 5% do combustível da viagem planeada ou do combustível necessário a partir do ponto de replaneamento em voo baseado na taxa de consumo usada para o planeamento da viagem, mas em caso algum deve ser inferior à quantidade necessária para voar cinco minutos a velocidade de sustentação a 450 m (1 500 pés), sobre o aeródromo de destino em condições padrão;

*Nota: Factores imprevistos são aqueles que podem ter influência no consumo de combustível até ao aeródromo de destino, tais como desvios de um avião concreto em relação ao consumo de combustível esperado, desvios das condições meteorológicas previstas, atrasos alargados, e desvios das rotas planeadas e/ou dos níveis de cruzeiro.*

- (d) Combustível para alternante de destino, que deve ser:
- (i) quando é exigido um aeródromo de destino alternante, a quantidade de combustível necessária para possibilitar ao avião :
    - (A) realizar uma aproximação falhada ao aeródromo de destino;
    - (B) subir à esperada altitude de cruzeiro;
    - (C) voar a rota esperada;
    - (D) descer ao ponto onde se deve iniciar a aproximação esperada; e
    - (E) realizar a aproximação e aterragem no aeródromo de destino alternante; ou
  - (ii) quando são exigidos dois aeródromos de destino alternantes, a quantidade de combustível, calculada nos termos do sub-parágrafo (2) (d) (i) acima, necessária para possibilitar ao avião prosseguir para o aeródromo de destino alternante que requer a maior quantidade de combustível alternante; ou
  - (iii) quando um voo é operado sem um aeródromo de destino alternante, a quantidade de combustível necessária para possibilitar ao avião voar 15 minutos a velocidade de sustentação a 450 m (1 500 pés) sobre o aeródromo de destino em condições padrão; ou
  - (iv) quando o aeródromo de aterragem previsto é um aeródromo isolado:
    - (A) para um avião com motor recíprocante, o montante de combustível necessário para voar durante 45 minutos mais 15% do tempo de voo planeado em nível de cruzeiro, incluindo a reserva final de combustível, ou duas horas, conforme o que for menor; ou
    - (B) para um avião com motor de turbina, a quantidade de combustível necessária para voar duas horas em consumo normal de cruzeiro sobre o aeródromo de destino, incluindo a reserva final de combustível;
- (e) Reserva final de combustível, que deve ser a quantidade de combustível calculada usando a massa estimada à chegada ao aeródromo de destino alternante ou ao aeródromo de destino quando não for exigido um aeródromo alternante:
- (i) para um avião com motor recíprocante, o montante de combustível necessário para voar durante 45 minutos, em condições de velocidade e altitude especificadas pela autoridade de Aviação Civil; ou
  - (ii) para um avião com motor de turbina, a quantidade de combustível necessária para voar durante 30 minutos a velocidade de sustentação a 450 m (1 500 pés) acima da elevação do aeródromo em condições padrão;

- (f) Combustível adicional, que deve ser a quantidade suplementar de combustível necessária se o combustível mínimo calculado nos termos dos sub-parágrafos (2) (b) a (e) acima não for suficiente para:
    - (i) permitir ao avião descer conforme necessário e prosseguir para um aeródromo alternante no caso de falha de um motor ou depressurização, conforme o que exigir uma quantidade de combustível superior baseada na premissa que tal falha ocorre no ponto mais crítico ao longo da rota;
      - (A) voar durante 15 minutos a velocidade de sustentação a 450 m (1 500 pés) acima da elevação do aeródromo em condições padrão; e
      - (B) fazer uma aproximação e aterragem;
    - (ii) permitir a um avião que se encontre a realizar uma operação de longa distância por aviões com dois motores de turbina (ETOPS) cumprir os cenários críticos ETOPS conforme o estabelecido pela Autoridade de Aviação civil;
    - (iii) cumprir requisitos adicionais não especificados acima;
  - (g) Combustível discricionário, que deve ser a quantidade de combustível extra transportada por decisão discricionária do piloto no comando.
- (3) Sem prejuízo do disposto nos sub-parágrafos (2) (a) a (d) e (f) acima, a Autoridade de Aviação Civil pode, baseada nos resultados de uma avaliação do risco para a segurança operacional específica conduzida pelo operador, que demonstre como um nível equivalente de segurança operacional será mantido, aprovar variações ao cálculo de combustível pré-voo relativas ao combustível de rodagem, combustível de viagem, combustível de contingência, combustível de destino alternante e combustível adicional. A avaliação do risco para a segurança operacional específica deve incluir pelo menos:
- (a) cálculo do combustível de voo;
  - (b) capacidades do operador para incluir:
    - (i) um método orientado por dados que inclui um programa de monitorização do consumo de combustível; e/ou
    - (ii) o uso de aeródromos alternantes avançado; e
  - (c) medidas específicas de mitigação.

*Nota: Orientação relativa à avaliação do risco para a segurança operacional específica, programas de monitorização do consumo de combustível e uso de aeródromos alternantes avançado consta do Flight Planning and Fuel Management (FPFM) Manual (ICAO Doc 9976).*

#### **Política de Combustível - Transporte aéreo comercial (Helicópteros)**

2. (1) Ao estabelecer políticas de combustível para efeitos de planeamento de voo e replaneamento em voo, a quantidade de combustível e de óleo a transportar deve, no mínimo, considerar o seguinte:
- (a) previsão de condições meteorológicas;
  - (b) rotas e atrasos previstos pelo controlo de tráfego aéreo;

- (c) para voos IFR, uma aproximação por instrumentos ao heliporto de destino, incluindo uma aproximação falhada;
  - (d) os procedimentos prescritos no manual de operações para despressurização, quando aplicável, ou falha de um motor em rota; e
  - (e) quaisquer outras condições que possam atrasar a aterragem do helicóptero ou aumentar o consumo de combustível e/ou óleo
- (2) O combustível utilizável a transportar a bordo para a descolagem deve ser a soma do seguinte:
- (a) Combustível para rodagem no solo, o qual não deve ser inferior à quantidade prevista para ser utilizada antes da descolagem. Condições locais no heliporto de partida ou local de aterragem e consumo da APU devem ser tidos em conta.
  - (b) Combustível de percurso, que deve incluir:
    - (iii) combustível para descolagem e subida a partir da elevação do heliporto ou do local de aterragem até nível/altitude inicial de cruzeiro, tendo em conta a rota de partida prevista;
    - (iv) combustível desde o início da subida até ao início da descida, incluindo qualquer subida/descida escalonada;
    - (v) combustível desde o início da descida até ao ponto onde o procedimento de aproximação é iniciado, tendo em conta o procedimento de chegada previsto; e
    - (vi) combustível para aproximação e aterragem no heliporto de destino ou no local de aterragem.
  - (c) Combustível de contingência, que deve ser:
    - (i) para voos IFR, ou para voos VFR num ambiente hostil, 10% do combustível de viagem planeado; ou
    - (ii) para voos VFR num ambiente não-hostil, 5% do combustível de viagem planeado;
  - (d) Combustível para alternante de destino, que deve ser suficiente para:
    - (i) uma aproximação falhada a partir da MDA/DH aplicável, no heliporto de destino ou local de aterragem até à altitude de aproximação falhada, tendo em conta o procedimento completo de aproximação falhada;
    - (ii) uma subida a partir da aproximação falhada altitude até nível/altitude de cruzeiro;
    - (iii) o cruzeiro desde o início da subida até ao início da descida;
    - (iv) descida desde o início da descida até ao ponto onde a aproximação é iniciada, tendo em conta o procedimento de chegada previsto; e
    - (v) executar uma aproximação e aterragem no heliporto alternante de destino.
  - (e) Combustível final de reserva, que deve ser:

- (i) para voos VFR navegando de dia com referência a referências visuais, 20 minutos de combustível à velocidade de alcance máximo; ou
  - (ii) para voos IFR ou ao voar em VFR e navegando por outros meios que não por referência a referências visuais ou à noite, combustível para voar durante 30 minutos à velocidade de sustentação a 450 m (1 500 pés) acima do heliporto de destino em condições padrão, calculado com a massa prevista à chegada ao alternante, ou de destino, quando não é exigido nenhum alternante.
- (f) Combustível adicional, se necessário pelo tipo de operação;
- (g) Combustível discricionário, que deve ser ficar à discricção do piloto no comando.
- (3) Procedimento IFR de aeródromo ou local de aterragem isolado. Se a política de combustível de um operador inclui planeamento para um heliporto ou local de aterragem isolado a voar em IFR, ou em VFR e navegando por outros meios que não por referência a referências visuais, para o qual não existe um destino alternante, a quantidade de combustível à partida deve incluir:
- (a) Combustível para rodagem no solo;
  - (b) Combustível de percurso;
  - (c) Combustível de contingência calculado de acordo com sub-parágrafo (2) (c) supra;
  - (d) Combustível adicional para voar durante duas horas à velocidade de sustentação incluindo combustível final de reserva; e
  - (e) Combustível discricionário à discricção do piloto no comando.
- (4) Deve ser sempre transportado combustível suficiente para garantir que na sequência de uma ocorrência de falha de motor no ponto mais crítico da rota, o helicóptero tem capacidade para:
- (a) descer o suficiente e encaminhar-se para um heliporto ou local de aterragem adequado;
  - (b) permanecer durante 15 minutos a 450 m (1 500 pés) sobre a elevação do heliporto ou local de aterragem em condições normalizadas; e
  - (c) fazer uma aproximação e aterragem

## PARTE F – LISTA DE EQUIPAMENTO MÍNIMO

*[Parágrafos 14 (2) (b) e 30 (b) (i) (ii)]*

1. O operador de uma aeronave de transporte aéreo comercial registada em Macau deve incluir no Manual de operações, referido no parágrafo 14 (2) (b) e 30 (b) (i) (ii) do presente Regulamento, uma Lista de equipamentos mínimos (MEL), aprovada pela Autoridade de Aviação Civil a qual permite ao piloto no comando determinar se um voo pode ser iniciado ou continuado a partir de qualquer paragem intermédia, no caso de quaisquer instrumentos, equipamentos ou sistemas ficarem inoperativos. Quando a aeronave não seja uma aeronave registada em Macau, a Autoridade de Aviação Civil deve assegurar que a MEL não afecta o cumprimento da aeronave com as condições de aeronavegabilidade aplicáveis no Estado ou Região em que aquela aeronave se encontra registada. Os seguintes aspectos são tidos em conta pelo operador ao desenvolver a MEL para aprovação pela Autoridade de Aviação Civil:

- (1) Se não forem permitidas excepções aos requisitos definidos pela Autoridade de Aviação Civil para a certificação de aeronaves, uma aeronave só pode voar se todos os sistemas e equipamentos se encontrarem operacionais. A experiência tem provado que pode ser aceite alguma falta de funcionamento no curto prazo, quando os sistemas e equipamento operativos remanescentes garantam a permanência de operações seguras.
- (2) A Autoridade de Aviação Civil indica, através da aprovação de uma MEL, os sistemas e artigos de equipamento que podem encontrar-se inoperativos para certas condições de voo com o propósito de nenhum voo poder ser realizado com sistemas e equipamentos inoperativos para além daqueles especificados.
- (3) Uma MEL, aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, é portanto necessária para cada aeronave, baseada na **Lista de equipamento mínimo de referência** (MMEL) estabelecida para o tipo de aeronave pela organização responsável pelo projecto de tipo em conjunção com o Estado de Projecto.
- (4) A Autoridade de Aviação Civil deve exigir ao operador que prepare uma MEL concebida para permitir a operação de uma aeronave com certos sistemas ou equipamento inoperativos desde que mantenha um nível aceitável de segurança.
- (5) Não se pretende que a MEL garanta a operação da aeronave por um período indeterminado com sistemas ou equipamento inoperativos. O objectivo essencial da MEL é o de permitir a operação segura de uma aeronave com sistemas ou equipamento inoperativos dentro do enquadramento de um programa controlado e completo de reparações e substituição de peças.
- (6) Os operadores devem assegurar que nenhum voo se inicia com múltiplos artigos da MEL inoperativos sem determinação de que qualquer inter-relação entre sistemas ou componentes inoperativos não resulta numa degradação inaceitável do nível de segurança e/ou num aumento indevido na carga de trabalho da tripulação de voo.
- (7) A exposição a avarias adicionais durante uma operação continuada com sistemas ou equipamento inoperativos também deve ser considerada na determinação de que um nível aceitável de segurança se mantém. A MEL não pode desviar-se dos requisitos previstos na secção das limitações do Manual de voo da Aeronave, procedimentos de emergência ou outras condições de aeronavegabilidade impostas pela Autoridade de Aviação Civil ou pelo Estado ou Região para uma aeronave não registada em Macau ou salvo se a autoridade de aeronavegabilidade adequada ou o Manual de voo da Aeronave dispuserem diversamente.
- (8) Sistemas ou equipamento aceites como inoperativos para um voo devem ser anunciados por cartaz em locais apropriados e todos esses artigos devem ser anotados na Caderneta técnica da aeronave, para informar a tripulação de voo e o pessoal de manutenção acerca do sistema ou equipamento inoperativo.
- (9) Para que um determinado sistema ou artigo de equipamento seja aceite como inoperativo, pode ser necessário estabelecer um procedimento de manutenção, para completar antes do voo, para desactivar ou isolar o sistema ou equipamento. Pode ser necessário, de forma semelhante, preparar um procedimento de operação apropriado para a tripulação de voo.
- (10) As responsabilidades do piloto no comando ao aceitar uma aeronave para operação com deficiências de acordo com a MEL encontram-se especificadas no parágrafo 30 (b) do presente Regulamento.

## APÊNDICE DÉCIMO

(Parágrafos 55 e 58)

### 1. DOCUMENTOS A TRANSPORTAR EM AERONAVES REGISTRADAS EM MACAU

<i>Documentos a transportar a bordo</i>	<i>Tipos de documentos</i>
1. Num voo para transporte aéreo comercial.	A, B, C, D, E, F, H, J e O
2. Num voo para transporte aéreo comercial, se o voo for de navegação aérea internacional.	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, L, M, N e O
3. Num voo para realização de trabalhos aéreos.	A, B, C, D, E, F, J e O
4. Num voo para realização de trabalhos aéreos, se o voo for de navegação aérea internacional.	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, M, N e O
5. Num voo, de navegação aérea internacional, para outros fins <b>que não</b> transporte aéreo comercial nem trabalho aéreo.	A, B, C, G, H, I, J, M, N e O
6. Num voo efectuado em conformidade com os termos de uma autorização concedida ao operador nos termos do parágrafo 14 (1) ou (2) do RNAM, conforme o que se aplique.	K e O

### 2. No âmbito deste Apêndice:

Por **Documento A** entende-se a licença em vigor emitida pela autoridade de Macau competente, no que respeita à estação de rádio instalada na aeronave.

Por **Documento B** entende-se o *Certificado de aeronavegabilidade* da aeronave em vigor, exigido pelo parágrafo 6 (1) do RNAM.

Por **Documento C** entendem-se as licenças dos membros da tripulação de voo da aeronave exigidas pelo parágrafo 19 (1) do RNAM.

Por **Documento D** entende-se uma cópia da folha de carregamento, se existir, exigida pelo parágrafo 27 do RNAM no que respeita ao voo;

Por **Documento E** entende-se uma cópia de cada *Certificado de revisão de manutenção* em vigor para a aeronave, se existir, exigido pelo parágrafo 9 (3) do RNAM, e/ou um *Certificado de aptidão para serviço* exigido pelo parágrafo 10 (1) do RNAM.

Por **Documento F** entende-se a *Caderneta técnica* referida no parágrafo 9 (7) do RNAM.

Por **Documento G** entende-se o *Certificado de matrícula* em vigor para a aeronave, exigido pelo parágrafo 4 (9) do RNAM.

Por **Documento H** entende-se o *Manual de operações*, se existir, exigido pelo parágrafo 24 (2) (a) do RNAM, a transportar no voo ou o *Manual de voo da aeronave*, quando, ao abrigo do RNAM, não for obrigatório transportar o *Manual de operações*.

Por **Documento I** entende-se uma cópia dos procedimentos anunciados, conforme determinado no Anexo 2 da OACI, a seguir pelo piloto no comando de uma aeronave interceptada e os sinais visuais notificados conforme as disposições contidas no Anexo 2 da OACI para uso pelas aeronaves interceptadas e interceptoras:

Por **Documento J** entende-se o certificado de ruído prescrito na Parte VI do RNAM.

Por **Documento K** entende-se a autorização, se existir, concedida à aeronave nos termos do disposto no parágrafo 14 (1), ou uma *Lista de equipamento mínimo* aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, se existir, concedida à aeronave nos termos do disposto nos parágrafos 14 (2) e 30 (b) (i) do RNAM.

Por **documento L** entende-se uma cópia autenticada do certificado de operador de transporte aéreo (AOC) e das especificações das operações.

Por **documento M** entende-se a lista dos nomes dos passageiros e lugares de embarque e destino, no caso de a aeronave transportar passageiros.

Por **documento N** entende-se um manifesto e declaração detalhada da carga, no caso de a aeronave transportar carga.

Por **documento O** entende-se um Diário de Viagem aceite pela Autoridade de Aviação Civil.

*Nota: Por Navegação aérea internacional entende-se qualquer voo que inclua a passagem pelo território de qualquer outro Estado ou Região fora de Macau.*

# APÊNDICE DÉCIMO PRIMEIRO

(Parágrafo 61)

## REGRAS DO AR E DE CONTROLO DE TRÁFEGO AÉREO

### PARTE I – APLICABILIDADE DAS REGRAS DO AR

#### Aplicação das regras do ar

1. (1) As regras do presente Apêndice, na medida em que aplicáveis a aeronaves são, com respeito da regra 13 (1), aplicáveis em relação a
  - (a) todas as aeronaves, enquanto se encontrem em Macau; e
  - (b) todas as aeronaves de Macau, onde quer que se encontrem, na medida em que não entrem em conflito com as regras publicadas pelo Estado ou Região com jurisdição sobre a área sobrevoada.
- (2) Para efeitos de voo sobre as partes de alto mar onde um Estado tenha aceite, nos termos de um acordo regional de navegação aérea, a responsabilidade de disponibilizar serviços de tráfego aéreo, a “Autoridade ATS competente” prevista neste Apêndice é a autoridade competente designada pelo estado responsável pela disponibilização desses serviços.

#### Cumprimento das regras do ar

2. A operação de uma aeronave em voo ou na área de movimento de um aeródromo deve respeitar as regras gerais e, adicionalmente, quando em voo:
  - (a) as regras de voo visual; ou
  - (b) as regras de voo por instrumentos.

#### Responsabilidade pelo cumprimento das regras do ar

3. (1) Responsabilidades do piloto no comando

O piloto no comando de uma aeronave, encontre-se ou não ao comando dos controlos da mesma, é responsável por garantir que a operação da aeronave é feita com respeito pelas regras do ar. No entanto, ele pode desrespeitar estas regras em circunstâncias que tornem tal desrespeito absolutamente necessário por motivos de segurança operacional.

- (2) Medidas anteriores ao voo

Antes do início de um voo, o piloto no comando de uma aeronave deve familiarizar-se com toda a informação que se encontre disponível em relação àquela operação. As medidas anteriores ao voo para voos afastados das proximidades de um aeródromo e para todos os voos IFR, incluem um estudo cuidadoso dos relatórios meteorológicos actualizadas e das previsões disponíveis, os

cálculos do combustível necessário e a preparação de um plano de acção alternativo caso o voo não possa ser completado conforme planeado.

#### **Autoridade do piloto no comando de uma aeronave**

4. O piloto no comando de uma aeronave, enquanto se encontrar aos comandos da mesma, tem autoridade final em relação a tudo ao que à aeronave diz respeito.

#### **Uso problemático de substâncias psicoactivas**

5. As pessoas que desempenham funções críticas à segurança operacional da aeronave (pessoal que exerce funções delicadas do ponto de vista da segurança operacional) não podem desempenhá-las sob a influência de substâncias psicoactivas que alteram o desempenho e comportamento humanos. Essas pessoas não podem envolver-se num uso problemático de tais substâncias.

### **PARTE II – REGRAS GERAIS**

#### **Protecção de pessoas e propriedade**

6. (1) Operação da aeronave de forma negligente ou imprudente

Uma aeronave não pode ser operada de forma negligente ou imprudente pondo em risco a vida ou propriedade de terceiros.

- (2) Altura mínima

Excepto nos casos em que seja necessário para efeitos de descolagem ou aterragem, ou nos casos em que haja autorização da Autoridade de Aviação Civil, uma aeronave não pode sobrevoar uma área congestionada de uma cidade, vila, ou povoação ou grupos de pessoas ao ar livre excepto se o fizer a uma altura que permita, em caso de emergência, que seja feita uma aterragem sem perigo desnecessário para pessoas ou propriedade à superfície.

- (3) Níveis de cruzeiro

Os níveis de cruzeiro a que um voo ou parte de um voo é operado são expressos em:

- (a) níveis de voo, para voos a ou acima do nível de voo mais baixo utilizável ou, quando aplicável, acima da altitude de transição;
- (b) altitude, para voos abaixo do nível de voo mais baixo utilizável ou, quando aplicável, a ou abaixo da altitude de transição.

- (4) Atirar/deixar cair ou pulverizar

Não se pode atirar/deixar cair ou pulverizar nada a partir de uma aeronave em voo excepto nas condições prescritas pela Autoridade de Aviação Civil e nos termos indicados por informação, aviso e/ou autorização relevante da unidade de serviços de tráfego aéreo competente.

- (5) Rebocar

Uma aeronave não pode rebocar outra aeronave nem nenhum outro objecto, excepto nos termos prescritos pela Autoridade de Aviação Civil e nas condições indicadas em informação, aviso e/ou autorização relevante da unidade de serviços de tráfego aéreo competente.

(6) Descidas de pára-quadras

Salvo nos casos de descidas de emergência, não podem ser feitas descidas de pára-quadras, excepto nas condições prescritas pela Autoridade de Aviação Civil e nos termos indicados por informação, aviso e/ou autorização relevante da unidade de serviços de tráfego aéreo competente.

(7) Voo acrobático

Uma aeronave não pode ser operada acrobaticamente excepto nas condições prescritas pela Autoridade de Aviação Civil e nos termos indicados por informação, aviso e/ou autorização relevante da unidade de serviços de tráfego aéreo competente.

(8) Voos em formação

As aeronaves não podem voar em formação excepto se por acordo prévio entre os pilotos no comando das aeronaves que participam no voo e, para voos em formação dentro de espaço aéreo controlado, nos termos das condições prescritas pela Autoridade de Aviação Civil. Estas condições incluem:

- (a) a formação opera como uma única aeronave no que se refere à navegação e comunicação de posição;
- (b) a separação entre as aeronaves em voo deve ser responsabilidade do líder do voo e dos pilotos no comando das outras aeronaves no voo e deve incluir períodos de transição quando as aeronaves estão a realizar manobras para alcançar a separação entre si dentro da formação e durante a junção e separação; e
- (c) cada aeronave deve manter uma distância não superior a 1 km (0,5 NM) lateral e longitudinalmente e a 30 m (100 pés) verticalmente do líder do voo.

(9) Aeronaves pilotadas à distância

Uma aeronave pilotada à distância deve ser operada de forma a minimizar os perigos resultantes para pessoas, propriedade ou outras aeronaves e nos termos das condições prescritas pela Autoridade de Aviação Civil.

(10) Áreas proibidas e áreas restritas

As aeronaves não podem ser operadas nas áreas proibidas áreas restritas cujos detalhes se encontram devidamente publicados, excepto se o fizerem nos termos das condições das restrições ou com autorização do Estado ou Região em cujo território tais áreas se encontram estabelecidas.

### Prevenção de colisões

- 7. (1) Nada nestas Regras iliba o piloto no comando de uma aeronave da responsabilidade de proceder da forma mais adequada para evitar colisões, designadamente a executar manobras de prevenção de colisão baseadas em avisos de resolução disponibilizados pelo equipamento ACAS.
  - (a) Proximidade

Uma aeronave não pode voar na proximidade de outras aeronaves por forma a criar perigo de colisão.

(b) Prioridade

Uma aeronave que tenha a prioridade ao abrigo destas Regras deve manter o respectivo curso e velocidade.

(i) Uma aeronave obrigada por estas Regras a manter-se fora da rota de outra aeronave deve evitar passar por cima ou por baixo da outra aeronave, ou passar-lhe à frente, excepto se passar a uma grande distância da mesma e tomar em consideração os efeitos da turbulência causados pela passagem de uma aeronave.

(ii) Aproximação frontal. Quando duas aeronaves se aproximam frontalmente ou aproximadamente e há risco de colisão, cada uma delas deve alterar a respectiva direcção para a direita.

(iii) Convergência. Quando duas aeronaves convergem no ar a aproximadamente a mesma altitude, a aeronave que tenha a outra pela direita deve dar-lhe prioridade, excepto nas seguintes situações:

(A) as aeronaves propulsionadas por motor mais pesadas do que o ar devem dar prioridade aos dirigíveis, planadores e balões;

(B) os dirigíveis devem dar prioridade aos planadores e aos balões;

(C) os planadores devem dar prioridade aos balões;

(D) as aeronaves propulsionadas por motor devem dar prioridade às aeronaves que se veja que rebocam outras aeronaves ou objectos.

(iv) Ultrapassagem. Uma aeronave em ultrapassagem é a que se aproxima de outra aeronave por trás numa linha formando um ângulo inferior a 70 graus com o plano de simetria da primeira, i.e. encontra-se numa posição tal por referência à outra aeronave que torna impossível, à noite, ver as luzes de navegação da esquerda ou da direita da aeronave. Uma aeronave que está a ser ultrapassada tem prioridade e a aeronave em ultrapassagem, esteja em subida, descida ou em voo horizontal, deve manter-se fora da rota da outra aeronave, alterando a direcção para a direita, e nenhuma alteração subsequente nas posições relativas das duas aeronaves inibe a aeronave em ultrapassagem desta obrigação até que a outra aeronave tenha sido ultrapassada e esteja a rota desimpedida.

(v) Aterragem

(A) Uma aeronave em voo, no solo ou na água deve dar prioridade a uma aeronave a aterrar ou a efectuar uma aproximação final a terra para aterragem.

(B) No caso de duas ou mais aeronaves mais pesadas que o ar em aproximação a um aeródromo para aterrar, a aeronave à altitude mais alta deve dar prioridade à aeronave à altitude mais baixa, mas esta última não pode aproveitar esta regra para se atravessar à frente da outra aeronave que esteja na fase final da aproximação para aterragem ou para ultrapassar essa aeronave. Não obstante, as aeronaves propulsionadas por motor mais pesadas que o ar dão prioridade aos planadores.

- (C) Quando uma unidade de controlo do tráfego aéreo comunica a qualquer aeronave uma ordem de prioridade de aterragem, a aeronave faz a aproximação para aterragem por essa ordem.
  - (D) Quando o piloto no comando de uma aeronave está ciente de que outra aeronave está a realizar uma aterragem de emergência, dá prioridade a essa aeronave e, durante a noite, não obstante poder ter recebido permissão para aterrar, não tenta aterrar até ter recebido nova permissão para o fazer.
- (vi) Descolagem. Uma aeronave em rodagem na área de manobras de um aeródromo dá prioridade a qualquer aeronave que se encontre em processo de descolagem ou prestes a fazê-lo.
- (vii) Movimentos da aeronave à superfície
- (A) Em caso de risco de colisão entre duas aeronaves em rodagem na área de movimento de um aeródromo, aplica-se o seguinte:
    - I. Quando duas aeronaves se aproximam frontalmente ou aproximadamente, cada uma delas deve parar ou, quando praticável, alterar a respectiva direcção para a direita por forma a manter a distância;
    - II. Quando duas aeronaves estão em rotas convergentes, a aeronave que tem a outra pela direita deve dar-lhe prioridade;
    - III. Uma aeronave que está a ser ultrapassada por outra aeronave tem prioridade e a aeronave em ultrapassagem deve manter a distância da outra aeronave.
  - (B) Uma aeronave em rodagem na área de manobras deve parar e aguardar em todas as posições de espera na pista excepto se a torre de controlo do aeródromo autorizar de forma diferente.
  - (C) Uma aeronave em rodagem na área de manobras deve parar e aguardar em todos os sinais de paragem iluminados e pode continuar quando os sinais são desligados.

(2) Exibição de luzes pela aeronave

- (a) Com excepção do disposto no parágrafo (2) (g), todas as aeronaves em voo devem exhibir as seguintes luzes desde o nascer do sol até ao pôr-do-sol ou durante qualquer outro período prescrito pela Autoridade de Aviação Civil.
  - (i) luzes anti-colisão com o objectivo de atrair a atenção das aeronaves; e
  - (ii) luzes de navegação com o objectivo de indicar a rota relativa da aeronave a um observador, não devendo ser exibidas outras luzes que possam, com probabilidade, ser confundidas com aquelas.
- (b) Luzes de navegação a ser exibidas no ar

Conforme ilustrado na Figura 1, devem ser exibidas, de forma desobstruída, as seguintes luzes de navegação:

- (i) uma luz vermelha projectada acima e abaixo do plano horizontal através do ângulo de cobertura L;
- (ii) uma luz verde projectada acima e abaixo do plano horizontal através do ângulo de cobertura R;
- (iii) uma luz branca projectada acima e abaixo do plano horizontal para a rectaguarda através do ângulo de cobertura A.

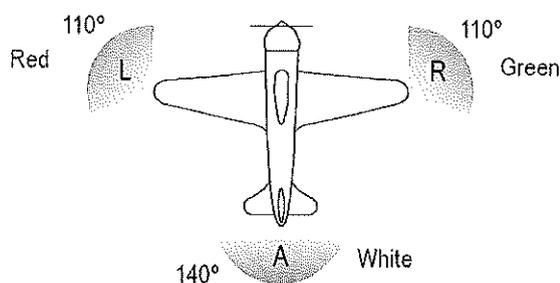


Figura 1

*Nota 1: O ângulo de cobertura A é formado pela intersecção de dois planos verticais formando ângulos de 70 graus à direita e à esquerda, respectivamente, com o plano vertical que passa pelo eixo longitudinal quando se olha para trás através do eixo longitudinal.*

*Nota 2: O ângulo de cobertura L é formado pela intersecção de dois planos verticais, um paralelo ao eixo longitudinal do avião, e o outro 110 graus à esquerda do primeiro, quando se olha para a frente ao longo do eixo longitudinal.*

*Nota 3: O ângulo de cobertura R é formado pela intersecção de dois planos verticais, um paralelo ao eixo longitudinal do avião, e o outro 110 graus à direita do primeiro, quando se olha para a frente ao longo do eixo longitudinal.*

- (c) Luzes de navegação a ser exibidas na água

- (i) Geral

Cada uma das seguintes circunstâncias requer a exibição de luzes diferentes:

- (A) em movimento;
- (B) a rebocar um barco ou um avião;
- (C) a ser rebocado;
- (D) quando não se encontra sob comando e não está a dar prioridade;

- (E) quando está a dar prioridade mas não se encontra sob comando
- (F) quando se encontra fundeado
- (G) quando se encontra encalhado

As luzes que os aviões devem exibir em cada situação estão descritas abaixo.

(ii) Quando se encontram em movimento

Conforme ilustrado na figura 2, as seguintes luzes estáveis, desobstruídas:

- (A) uma luz encarnada projectada por cima e por baixo do plano horizontal, através do ângulo de cobertura L;
- (B) uma luz verde projectada acima e abaixo do plano horizontal, através do ângulo de cobertura R;
- (C) uma luz branca projectada acima e abaixo do plano horizontal, através do ângulo de cobertura A; e
- (D) uma luz branca projectada através do ângulo de cobertura F.

As luzes descritas nos sub-parágrafos (2) (c) (ii), (A), (B) e (C) devem ser visíveis numa noite escura com uma atmosfera limpa a uma distância de pelo menos 3,7 km (2NM). Se o avião tiver um comprimento de ou superior a 20 m, a luz descrita no sub-parágrafo (2) (c) (ii) (D) deve ser visível numa noite escura com uma atmosfera limpa a uma distância de 9,3 km (5NM). Se o avião tiver um comprimento inferior a 20 m, a luz referida deve ser visível numa noite escura com uma atmosfera limpa a uma distância de 5,6 km (3NM).

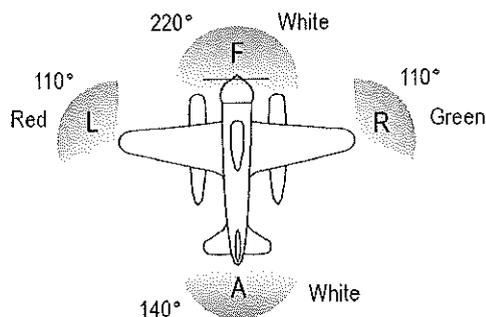


Figura 2

*Nota 1: O ângulo de cobertura A é formado pela intersecção de dois planos verticais formando ângulos de 70 graus à direita e à esquerda, respectivamente, com o plano*

vertical que passa pelo eixo longitudinal quando se olha para trás através do eixo longitudinal.

Nota 2: O ângulo de cobertura  $F$  é formado pela intersecção de dois planos verticais formando ângulos de 110 graus à direita e à esquerda, respectivamente, com o plano vertical que passa pelo eixo longitudinal quando se olha para a frente através do eixo longitudinal.

Nota 3: O ângulo de cobertura  $L$  é formado pela intersecção de dois planos verticais, um paralelo ao eixo longitudinal do avião, e o outro 110 graus à esquerda do primeiro, quando se olha para a frente ao longo do eixo longitudinal.

Nota 4: O ângulo de cobertura  $R$  é formado pela intersecção de dois planos verticais, um paralelo ao eixo longitudinal do avião, e o outro 110 graus à direita do primeiro, quando se olha para a frente ao longo do eixo longitudinal.

(iv) Quando se encontram a rebocar um barco ou um avião

Conforme ilustrado na figura 3, as seguintes luzes estáveis, desobstruídas:

- (A) as luzes descritas no sub-parágrafo (2) (c) (ii);
- (B) uma segunda luz com as mesmas características da luz descrita no sub-parágrafo (2) (c) (ii) (D) e montada numa linha vertical pelo menos 2 metros acima ou abaixo daquela; e
- (C) uma luz amarela que tenha, de outra forma, as mesmas características que a luz descrita no sub-parágrafo (2) (c) (ii) (C) e montada numa linha vertical pelo menos 2 metros acima daquela.

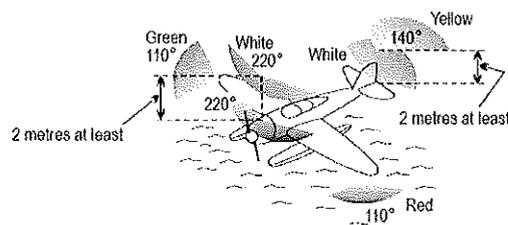


Figura 3

(iv) A ser rebocado

As luzes descritas no sub-parágrafo (2) (c) (ii), (A), (B) e (C) estáveis e desobstruídas.

(v) Quando não se encontra sob comando e não está a dar prioridade

Conforme ilustrado na figura 4, duas luzes encarnadas estáveis, colocadas verticalmente uma sobre a outra, no local onde possam ser melhor vistas, e com uma distância entre si não inferior a um metro, de forma a serem visíveis numa noite escura com uma atmosfera

limpa a partir de todos os pontos do horizonte a uma distância de pelo menos 3,7 km (2NM).

(vi) Quando está a dar prioridade mas não se encontra sob comando

Conforme ilustrado na figura 5, as luzes descritas no sub-parágrafo (2) (c) (v) mais as luzes descritas nos sub-parágrafos (2) (c) (ii) (A), (B) e (C).

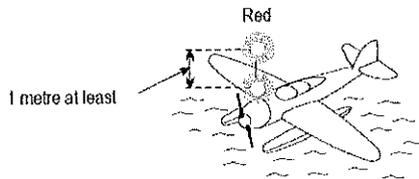


Figura 4

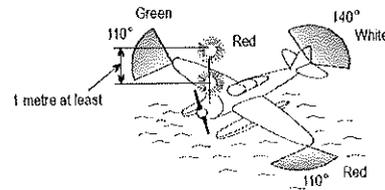


Figura 5

(vii) Quando se encontra fundeado

- (A) Se tiver menos de 50 m de comprimento, uma luz branca estável (Figura 6), visível numa noite escura com uma atmosfera limpa a partir de todos os pontos do horizonte a uma distância de pelo menos 3,7 km (2NM).
- (B) Se tiver mais de 50 m de comprimento, uma luz frontal branca estável e uma luz traseira branca estável (Figura 7), no local onde possam ser melhor vistas, ambas visíveis numa noite escura com uma atmosfera limpa a partir de todos os pontos do horizonte a uma distância de pelo menos 5,6 km (3NM).
- (C) Se tiver uma envergadura de ou superior a 50 m, uma luz branca estável em cada lado (Figura 8 e Figura 9) para indicar a sua envergadura máxima, ambas as luzes visíveis, dentro do possível, numa noite escura com uma atmosfera limpa a partir de todos os pontos do horizonte a uma distância de pelo menos 1,9 km (1NM).

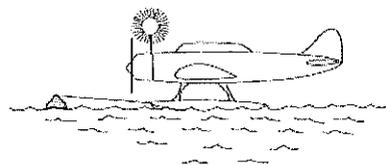


Figura 6

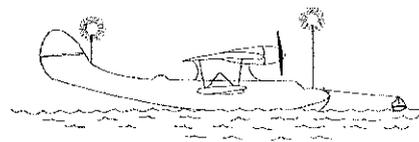
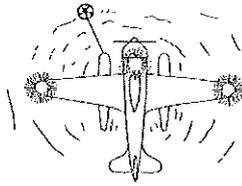
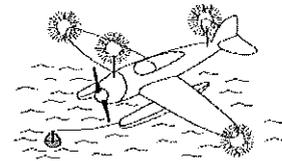


Figura 7



Less than 50 metres in length; 50 metres or more in span

Figura 8



50 metres or more in length; 50 metres or more in span

Figura 9

(viii) Quando se encontra encalhado

As luzes prescritas no sub-parágrafo (2) (c) (vii) e, adicionalmente, duas luzes vermelhas estáveis em linha vertical, com uma distância de pelo menos 1 m entre si, colocadas de forma a serem visíveis numa noite escura com uma atmosfera limpa a partir de todos os pontos do horizonte.

- (d) Excepto o disposto no parágrafo (2) (g), desde o nascer do sol até ao pôr-do-sol ou durante qualquer outro período prescrito pela Autoridade de Aviação Civil:
- (i) todas as aeronaves em circulação na área de movimento de um aeródromo devem exibir luzes de navegação destinadas a indicar a um observador o caminho relativo da aeronave e nenhuma outra luzes devem ser exibidas se susceptíveis de serem confundidas com aquelas;
  - (ii) todas as aeronaves na área de movimento de um aeródromo devem exibir luzes destinadas a indicar as extremidades da respectiva estrutura, a não ser que se encontrem estacionadas e adequadamente iluminadas;
  - (iii) todas as aeronaves na área de movimento de um aeródromo devem exibir luzes destinadas a atrair a atenção da aeronave; e
  - (iv) todas as aeronaves na área de movimento de um aeródromo que tenham os motores em funcionamento devem exibir luzes que indiquem tal facto.
- (e) Excepto o disposto no parágrafo (2) (g), todas as aeronaves em voo equipadas com luzes anti-colisão para efeitos do sub-parágrafo (2) (a) (i) devem também exibir tais luzes fora do período especificado no parágrafo (2) (a).
- (f) Excepto o disposto no parágrafo (2) (g), todas as aeronaves:
- (i) em operação na área de movimento de um aeródromo e equipadas com luzes anti-colisão para efeitos do parágrafo (2) (d) (iii); ou
  - (ii) na área de movimento de um aeródromo e equipadas com luzes nos termos do parágrafo (2) (d) (iv);

devem também exibir tais luzes fora do período especificado no parágrafo (2) (d).

(g) Um piloto deve ser autorizado a desligar ou a reduzir a intensidade de qualquer luz intermitente que esteja equipada na aeronave para efeitos dos parágrafos (2), (a), (d) (e) e (f) se:

- (i) essa luz afectar adversamente o desempenho satisfatório das suas funções, ou se existir a probabilidade de isso acontecer; ou
- (ii) essa luz submeter um observador de fora da aeronave a um encandeamento prejudicial ou perigoso, ou se existir a probabilidade de isso acontecer.

(h) Avaria das luzes de navegação

Em Macau, em caso de avaria de qualquer luz cuja exibição seja obrigatória em voo, nos termos destas Regras, se essa luz não puder ser imediatamente reparada ou substituída, a aeronave deve aterrar logo que, segundo a opinião do piloto no comando da aeronave, seja possível fazê-lo em segurança, excepto se for autorizada a prosseguir o voo pela unidade de controlo do tráfego aéreo competente.

(3) Voos simulados por instrumentos

Uma aeronave não pode ser operada em condições de voo simulado por instrumentos, a menos que:

- (a) a aeronave esteja equipada com controlos duplos, a funcionar correctamente; e
- (b) um piloto qualificado ocupe uma posição de controlo para actuar como piloto de segurança em relação à pessoa que se encontra a voar em condições de voo simulado. O piloto de segurança deve ter um campo de visão, em frente e para ambos os lados da aeronave, adequado, ou, em alternativa, deve um observador competente, em comunicação com o piloto de segurança, ocupar uma posição na aeronave a partir da qual o seu campo de visão complementemente adequadamente o campo de visão do piloto de segurança.

(4) Treino de aproximações por instrumentos

Em Macau, uma aeronave não pode efectuar aproximações por instrumentos ao voar em Condições Meteorológicas Visuais, a menos que:

- (a) a unidade de controlo do tráfego aéreo competente seja previamente informada de que o voo é feito para fins de treino da aproximação por instrumentos; e
- (b) se o voo não for efectuado em condições de voo simulado por instrumentos, se transporte um observador competente num lugar da aeronave no qual disponha de um campo de visão adequado e possa comunicar prontamente com o piloto no comando da aeronave.

(5) Operação em e nas proximidades de um aeródromo

Uma aeronave operada num aeródromo ou nas proximidades de um aeródromo deve, encontrando-se ou não dentro da zona de tráfego do aeródromo:

- (a) observar o tráfego do aeródromo para evitar colisões;
- (b) adaptar-se a ou evitar o padrão de tráfego formado por outras aeronaves em operação;
- (c) ao aproximar-se para a aterragem ou depois da descolagem, fazer todas as curvas para a esquerda, excepto se for instruída de outra forma;
- (d) aterrar e descolar contra o vento excepto se a segurança operacional, a configuração da pista ou considerações de tráfego aéreo determinem que é preferível uma direcção diferente.

#### **Planos de voo**

##### **8. (1) Comunicação do plano de voo**

- (a) A informação relativa a um voo pretendido ou a parte de um voo, a ser disponibilizada às unidades de serviços de tráfego aéreo, deve adoptar a forma de um plano de voo.
- (b) Um plano de voo deve ser comunicado antes da operação:
  - (i) de qualquer voo ou de parte de voo a ser disponibilizado com serviço de controlo de tráfego aéreo;
  - (ii) de qualquer voo IFR dentro de um espaço aéreo com serviço de assessoramento;
  - (iii) de qualquer voo dentro de ou em áreas designadas, ou ao longo de rotas designadas, quando assim exigido pela Autoridade ATS competente para facilitar a disponibilização de informação de voo e de serviços de alerta e de busca e salvamento;
  - (iv) de qualquer voo dentro de ou em áreas designadas, ou ao longo de rotas designadas, quando assim exigido pela Autoridade ATS competente para facilitar a coordenação com as unidades militares competentes ou com as unidades de serviços de tráfego aéreo em Estados ou Regiões adjacentes para prevenir uma possível necessidade de intercepção para efeitos de identificação;
  - (v) de qualquer voo sobre fronteiras internacionais.
- (c) O plano de voo deve ser comunicado, antes da partida, a um gabinete de notificação dos serviços de tráfego aéreo ou transmitido, durante o voo, à unidade de serviços de tráfego aéreo competente ou à estação de rádio de controlo aéreo-terrestre a não ser que tenham sido tomadas medidas para a submissão de planos de voo repetitivos.
- (d) A não ser que a Autoridade ATS competente tenha prescrito de forma diferente, o plano de voo para um voo a ser disponibilizado com serviço de controlo de tráfego aéreo ou com serviço de assessoramento de tráfego aéreo deve ser comunicado pelo menos 60 minutos antes da partida, ou, se comunicado durante o voo, num momento em que se encontre garantida a sua recepção pela unidade de serviços de tráfego aéreo competente pelo menos 10 minutos antes da hora estimada de chegada:
  - (i) ao ponto de entrada pretendido
  - (ii) ao ponto de travessia de uma aerovia ou de uma rota com serviço de assessoramento

##### **(2) Conteúdo do plano de voo**

O plano de voo deve compreender informação em relação a cada um dos tópicos seguintes:

- (a) Identificação da aeronave
- (b) Regras de voo e tipo de voo
- (c) Número e tipo(s) de aeronave e categoria dos efeitos da turbulência
- (d) Equipamento
- (e) Aeródromo de partida
- (f) Hora estimada de remoção dos calços
- (g) Velocidade(s) cruzeiro
- (h) Nível(eis) de cruzeiro
- (i) Rota a seguir
- (j) Aeródromo de destino e duração total estimada
- (k) Aeródromo alternante
- (l) Resistência de combustível
- (m) Número total de pessoas a bordo
- (n) Equipamento de emergência e sobrevivência
- (o) Outra informação

(3) Preparação do plano de voo

- (a) Independentemente do motivo pelo qual é comunicado, o plano de voo deve conter informação, conforme o caso, sobre tópicos relevantes até e incluindo “Aeródromo(s) alternante(s)” com respeito à rota completa ou à parte da rota relativamente à qual o plano é comunicado.
- (b) Adicionalmente, o plano deve conter informação, conforme o caso, sobre todos os restantes tópicos prescritos pela autoridade ATS competente ou outros considerados necessários pela pessoa que comunica o plano de voo.

(4) Alterações ao plano de voo

Nos termos do disposto no parágrafo 11 (2) (b), as alterações ao plano de voo comunicado para um voo IFR, ou um voo VFR operado como um voo controlado, devem ser comunicadas à unidade de serviços de tráfego aéreo competente logo que possível. Em relação a outros voos VFR, as alterações significativas ao plano de voo devem ser comunicadas à unidade de serviços de tráfego aéreo competente logo que possível.

(5) Conclusão do plano de voo

- (a) Por todos os voos em relação aos quais tenha sido comunicado um plano de voo, é elaborado, pessoalmente e o mais depressa possível após a aterragem, e entregue à unidade de serviços de tráfego aéreo competente no aeródromo de chegada, um relatório de chegada, por radiotelefonia ou por comunicações por conexão de dados, que deverá cobrir o voo completo ou a parte remanescente do voo para o aeródromo de destino, excepto se a autoridade ATS competente prescrever de forma diferente.
- (b) Quando o plano de voo tenha sido comunicado apenas em relação a uma parte do voo que não a parte remanescente do voo até ao destino, o plano é concluído, quando tal seja exigido, com um relatório adequado à unidade de serviços de tráfego aéreo competente.
- (c) Quando não existir unidade de serviços de tráfego aéreo no aeródromo de destino, o relatório de chegada, quando exigido, deve ser elaborado o mais depressa possível após a aterragem, através dos meios mais expeditos disponíveis, e entregue à unidade de serviços de tráfego aéreo mais próxima.
- (d) Quando é sabido que as infraestruturas de comunicação do aeródromo de chegada são inadequadas e não se disponha em terra de outros meios para o tratamento de relatórios de chegada, são tomadas as seguintes medidas. Nos casos em que é exigido relatório de chegada, imediatamente antes de aterrar, a aeronave deve, se possível, transmitir à unidade de serviços de tráfego aéreo competente uma mensagem semelhante à de um relatório de chegada. Em princípio, esta informação é transmitida à estação aeronáutica que serve a unidade de serviços de tráfego aéreo responsável pela região de informação de voo onde a aeronave é operada.
- (e) Os relatórios de chegada elaborados pelas aeronaves devem conter os seguintes elementos informativos:
  - (i) identificação da aeronave;
  - (ii) aeródromo de partida;
  - (iii) aeródromo de destino (apenas no caso de reencaminhamento);
  - (iv) aeródromo de chegada;
  - (v) hora de chegada.

## Sinais

- 9. (1) Logo que observe ou receba algum dos sinais descritos na PARTE V, a aeronave deve actuar em conformidade com as disposições relativas à interpretação do sinal constantes dessa Parte.
- (2) Quando utilizados, os sinais descritos na PARTE V têm o sentido que ali se encontra indicado. Tais sinais só devem ser utilizados para os efeitos ali indicados e não podem ser utilizados nenhuns sinal que possam de alguma forma ser confundidos com aqueles.
- (3) O sinaleiro é responsável por disponibilizar sinais de orientação às aeronaves, de forma clara e precisa, utilizando os sinais constantes da PARTE V.
- (4) Ninguém pode orientar uma aeronave a não ser que tenha sido treinada, qualificada e aprovada pela Autoridade de Aviação Civil para desempenhar as funções de sinaleiro.
- (5) O sinaleiro utiliza um colete de identificação reflectivo que permite à tripulação de voo identificar que ele ou ela é a pessoa responsável pela operação de manobra de orientação.

- (6) Varas fluorescentes de dia, raquetes de ténis de mesa ou luvas devem ser usadas para a realização de sinais por todo o pessoal de terra participante durante o dia. Varas iluminadas devem ser usadas à noite ou em caso de pouca visibilidade.

### **Hora**

10. (1) Deve ser utilizado o Tempo Universal Coordenado (UTC), expresso em horas, minutos e, se necessário, segundos, das 24 horas do dia com início à meia-noite.
- (2) Deve ser feita uma verificação da hora antes do início da operação de um voo controlado e em todos os outros momentos em que seja necessário fazê-lo durante o voo.
- (3) A hora utilizada na aplicação de comunicações para troca de informação, é exacta com uma tolerância de 1 segundo de UTC.

### **Serviço de controlo de tráfego aéreo**

11. (1) Autorizações do controlo de tráfego aéreo
  - (a) Antes da operação de um voo controlado, ou da parte de um voo como voo controlado é obtida autorização do controlo de tráfego aéreo. Tal autorização deve ser requerida através da comunicação de um plano de voo à unidade de controlo de tráfego aéreo.
  - (b) Sempre que uma aeronave haja solicitado uma autorização que implique prioridade, deve ser submetido um relatório explicando a necessidade de tal prioridade caso a unidade de controlo de tráfego aéreo competente o solicite.
  - (c) Possibilidade da renovação da autorização no decurso do voo. Se, antes da partida, se antecipar que, dependendo da autonomia de combustível e sob reserva de uma modificação da autorização de voo, pode ser tomada a decisão de prosseguir para um aeródromo de destino revisto, as unidades de controlo de tráfego aéreo competentes devem ser notificadas pela introdução no plano de voo de informação relativa à rota revista (quando conhecida) e o destino revisto.
  - (d) As aeronaves que operem num aeródromo controlado não podem circular na área de manobras sem autorização da torre de controlo do aeródromo e devem respeitar quaisquer instruções dadas por essa unidade.
- (2) Respeito pelo plano de voo actual
  - (a) Excepto nos casos previstos no parágrafo (2) (d), uma aeronave tem que respeitar o plano de voo actual ou a parte aplicável do plano de voo actual para um voo controlado dentro da tolerância determinada nos parágrafos (2) (a) (i) e (2) (b), a não ser que tenha sido submetido um pedido de alteração e tenha sido obtida autorização da unidade de controlo de tráfego aéreo competente, ou a não ser que surja uma situação de emergência que exija acção imediata da aeronave, situação em que, logo que as circunstâncias permitam, depois de tomadas as medidas em virtude da situação de emergência, a unidade de serviços de tráfego aéreo competente é notificada da acção tomada e de que esta foi realizada em virtude de uma situação de emergência.
  - (i) Salvo autorização contrária da autoridade ATS competente ou instrução contrária da unidade de controlo de tráfego aéreo competente, os voos controlados devem, na medida do possível:

- (A) quando se efectuam numa rota ATS estabelecida, ser operados ao longo da linha central definida dessa rota; ou
  - (B) quando se efectuam em qualquer outra rota, ser operados directamente entre as instalações de navegação e/ou pontos que definem essa rota.
- (ii) Sem prejuízo do requisito imperativo do sub-parágrafo (2) (a) (i), uma aeronave que opera ao longo de um segmento de rota ATS definido por referência a radiofaróis omnidireccionais de alta frequência, deve transferir o seu guia de navegação primário das instalações que deixou para atrás para as que se encontram localizadas à sua frente no ponto de mudança, ou o mais próximo possível desse ponto, do ponto de vista operacional, logo que este se encontre estabelecido.
- (iii) Qualquer violação dos requisitos do sub-parágrafo (2) (a) (i) deve ser notificada à unidade de serviços de tráfego aéreo competente.
- (b) Desvios do plano de voo actual. No caso de um voo controlado se desviar do seu plano de voo actual, devem ser observadas as seguintes medidas:
- (i) Desvios da rota: se a aeronave estiver fora da sua rota devem ser tomadas medidas imediatas para ajustar a direcção da aeronave para que retome a rota o mais rapidamente possível.
  - (ii) Desvios do número de Mach atribuído/ velocidade aerodinâmica indicada pelo ATC: a unidade de serviços de tráfego aéreo apropriada deve ser informada imediatamente.
  - (iii) Desvios do número de Mach/velocidade aerodinâmica verdadeira: Se o número de Mach /velocidade aerodinâmica verdadeira mantidos à velocidade de cruzeiro variam +/- Mach 0.02 ou mais, ou +/- 19 km/h (10 kt) para a velocidade aerodinâmica verdadeira, em relação ao plano de voo actual, a unidade de serviços de tráfego aéreo competente deve ser informada desse facto.
  - (iv) Mudança da hora prevista: salvo quando a ADS-C estiver activada e em condições de serviço num espaço aéreo em que se providenciem serviços ADS-C, se a hora prevista de chegada ao próximo ponto de notificação aplicável, ao limite da região de informação de voo ou ao aeródromo de destino, conforme o que se encontrar primeiro, variar mais do que 2 minutos em relação à hora anteriormente comunicada aos serviços de tráfego aéreo, ou a outro período de tempo prescrito pela autoridade de ATS competente ou com base em acordos regionais de navegação aérea, a tripulação de voo deve notificar a unidade de serviços de tráfego aéreo competente, o mais brevemente possível.
- (A) Quando se providenciarem serviços ADS-C e estes estiverem activados, a unidade de serviços de tráfego aéreo deve ser automaticamente informada, por conexão de dados, sempre que ocorram alterações superiores aos valores limite estabelecidos no contrato de ocorrências ADS.
- (c) Solicitação de mudanças. Os pedidos de alteração dos planos de voo actuais devem incluir a seguinte informação:
- (i) Mudança de nível de cruzeiro: identificação da aeronave; novo nível de cruzeiro requerido e número de Mach/velocidade aerodinâmica verdadeira a esse nível; tempos estimados revistos (quando aplicável) nos pontos de notificação ou nos limites das regiões de informação de voo subsequentes.

- (ii) Mudança do número de Mach/velocidade aerodinâmica verdadeira: identificação da aeronave; número de Mach/velocidade aerodinâmica verdadeira solicitados
- (iii) Mudanças de rota:
  - (A) Destino inalterado: Identificação da aeronave; regras do voo; descrição da nova rota de voo incluindo dados relacionados com o plano de voo, começando com a posição a partir da qual a mudança de rota requerida deve iniciar-se; tempos estimados revistos; outras informações pertinentes.
  - (B) Destino alterado: Identificação da aeronave; regras do voo; descrição da rota de voo revista para o aeródromo de destino revisto incluindo dados sobre relacionados com o plano de voo, começando com a posição a partir da qual a mudança de rota requerida deve iniciar-se; tempos estimados revistos; aeródromo(s) alternante(s); outras informações pertinentes;
- (d) Deterioração das condições meteorológicas abaixo das VMC. Quando se torne evidente que um voo em VMC de acordo com o plano de voo actual não vai ser possível, um voo VFR operado como um voo controlado deve:
  - (i) requerer uma autorização modificada, permitindo à aeronave continuar em VMC até ao destino ou até a um aeródromo alternante, ou sair do espaço aéreo dentro do qual a autorização do ATC é necessária; ou
  - (ii) se uma autorização de acordo com o estabelecido em (i) não pode ser obtida, continuar a operar em VMC e notificar a unidade de ATC competente da acção a ser tomada: ou sair do espaço aéreo relevante ou aterrar no aeródromo adequado mais próximo; ou
  - (iii) se operado dentro de uma zona de controlo, requerer autorização para operar um voo VFR especial; ou
  - (iv) requerer autorização para operar de acordo com as regras de voo por instrumentos.
- (3) Comunicações de posição
  - (a) Excepto se se encontrar isento pela autoridade ATS competente ou pela unidade de serviços de tráfego aéreo competente, em condições determinadas por essa mesma autoridade, um voo controlado deve comunicar à unidade de serviços de tráfego aéreo competente, o mais rapidamente possível, a hora e nível de passagem de cada ponto de comunicação obrigatória designado, juntamente com qualquer outra informação necessária. As comunicações de posição devem igualmente ser feitas em relação a pontos adicionais quando solicitado pela unidade de serviços de tráfego aéreo competente. Quando não existem pontos de comunicação designados, as comunicações de posição devem ser feitas com os intervalos prescritos pela autoridade ATS competente ou especificados pela unidade de serviços de tráfego aéreo competente.
    - (i) Os voos controlados que disponibilizam comunicações de posição à unidade de serviços de tráfego aéreo competente através de comunicações por conexão de dados devem apenas disponibilizar comunicações de posição verbais quando lhes for solicitado.
- (4) Fim do controlo

Excepto quando aterram num aeródromo controlado, os voos controlados devem informar a unidade de controlo de tráfego aéreo competente logo que deixem de ser objecto de serviço de controlo de tráfego aéreo.

(5) Comunicações

- (a) Uma aeronave operada em voo controlado deve manter comunicações verbais aéreas-terrestres constantes através do canal de comunicação apropriado e, se necessário, estabelecer comunicação bilateral com a unidade de controlo de tráfego aéreo competente, excepto se a autoridade ATS competente indicar de outra forma no que respeita às aeronaves que fazem parte do tráfego do aeródromo num aeródromo controlado.

*Nota 1: O sistema SELCAL ou dispositivos de sinalização automática semelhantes obedece aos requisitos de manter comunicações verbais aéreas-terrestres constantes.*

*Nota 2: O requisito de uma aeronave manter comunicações verbais aéreas-terrestres constantes mantém-se em vigor depois do CPDLC ter sido estabelecido.*

- (b) Falhas nas comunicações. Se uma falha nas comunicações inviabilizar o cumprimento do prescrito no parágrafo (5) (a), a aeronave deve respeitar os procedimentos de falhas nas comunicações de voz constantes dos sub-parágrafos (5) (b) (i), (ii) e (iii) e dos sub-parágrafos (5) (b) (iv), (v) nos termos aplicáveis. A aeronave deve tentar estabelecer comunicações com a unidade de controlo de tráfego aéreo competente fazendo uso de todos os meios disponíveis. Adicionalmente, quando a aeronave faz parte do tráfego do aeródromo num aeródromo controlado, deve manter-se atenta às instruções que possam ser emitidas através de sinais visuais.

(i) Aéreo-terrestre

- (A) Quando a estação da aeronave não consegue estabelecer contacto com a estação aeronáutica através do canal designado, deve tentar estabelecer contacto através do canal anteriormente utilizado e, se não conseguir, através de outro canal apropriado à rota. Se todas as tentativas falharem, a estação da aeronave deve tentar estabelecer comunicação com a estação aeronáutica apropriada, outras estações aeronáuticas ou outras aeronaves utilizando todos os meios disponíveis e informar a estação aeronáutica de que não foi possível estabelecer contacto através do canal designado. Adicionalmente, a aeronave que opera em rede deverá monitorizar o canal VHF apropriado para chamadas de aeronaves que se encontrem na proximidade.
- (B) Se as tentativas estipuladas ao abrigo do sub-parágrafo (5) (b) (i) (A) falharem, a estação da aeronave deve transmitir a sua mensagem duas vezes através do canal designado antecedida da frase "TRANSMITTING BLIND" e, se necessário, incluir as moradas para onde a mensagem se destina.

Em operação de rede, a mensagem que é transmitida *blind* deve ser transmitida duas vezes em ambos os canais, primário e secundário. Antes de trocar de canal, a estação da aeronave deve anunciar o canal para o qual vai mudar.

- (C) Falhas na recepção. Quando a estação da aeronave não consegue estabelecer comunicação devido a falhas na recepção, deve transmitir relatórios às horas marcadas, ou posições, através do canal em uso, antecedidos da frase "TRANSMITTING BLIND DUE TO RECEIVER FAILURE". A estação da

aeronave deve transmitir a mensagem pretendida seguida de uma repetição completa. Durante este processo, a aeronave deve ainda informar a hora pretendida para a transmissão seguinte.

Uma aeronave à qual são disponibilizados serviços de controlo de tráfego aéreo ou assessoramento deve ainda transmitir informação relativa à intenção do piloto no comando no que respeita a continuação do voo da aeronave.

Quando uma aeronave não consegue estabelecer comunicação devido a falha do equipamento de bordo deve, quando devidamente equipada, seleccionar o código SSR adequado para indicar falhas de rádio.

(ii) Terra-ar

(A) Quando uma estação aeronáutica não consegue estabelecer contacto com a estação da aeronave depois de efectuadas chamadas nas frequências em que se acredita que a aeronave esteja a receber, deve:

- I. pedir a outra estação aeronáutica para prestar assistência, estabelecendo contacto com a aeronave e retransmitindo as informações de tráfego, se necessário;
- II. pedir às aeronaves que se encontram na mesma rota que tentem estabelecer comunicação com a aeronave e retransmitir as informações de tráfego, se necessário.

(B) As disposições do sub-parágrafo (5) (b) (ii) (A) devem ser também aplicadas:

- I. a pedido da unidade de serviço de tráfego aéreo envolvida;
- II. quando a comunicação inesperada de uma aeronave não tenha sido recebido num espaço de tempo tal que se suspeite de falha de comunicação.

(C) Se as tentativas estipuladas ao abrigo do sub-parágrafo (5) (b) (ii) (A) falharem, a estação aeronáutica deve transmitir mensagens dirigidas à aeronave, em vez de mensagens com autorizações do controlo do tráfego aéreo, por transmissão *blind* na(s) frequência(s) em que se acredite que a aeronave está a receber.

(D) Não devem ser feitas transmissões *blind* de autorizações de controlo de tráfego aéreo, excepto a pedido do respectivo causador.

(iii) Notificação de falhas na comunicação

(A) A estação de rádio de controlo aéreo-terrestre deve notificar a unidade de serviços de tráfego aéreo competente e a agência da aeronave em operação, o mais depressa possível, de quaisquer falhas nas comunicações aéreo-terrestres.

(iv) Se em condições meteorológicas visuais, a aeronave deve:

(A) continuar a voar nas condições meteorológicas visuais; aterrar no aeródromo adequado mais próximo; e comunicar a sua chegada à unidade de serviços de tráfego aéreo competente da forma mais expedita;

- (B) se for considerado aconselhável, completar um voo IFR nos termos do sub-parágrafo (5) (b) (v).
- (v) Se em condições meteorológicas por instrumentos, ou quando o piloto de um voo IFR considerar aconselhável completar o voo nos termos do sub-parágrafo (5) (b) (iv) (A), a aeronave deve:
- (A) a não ser que se encontre prescrito de outra forma com base em acordo regional de navegação aérea, no espaço aéreo onde o radar não é utilizado na disponibilização do controlo de tráfego aéreo, manter a velocidade e nível comunicados na última vez, ou altitude de voo mínima se superior, por um período de 20 minutos depois da aeronave não ter conseguido comunicar a sua posição num ponto de comunicação obrigatória e, depois, ajustar o nível e a velocidade nos termos do plano de voo comunicado;
- (B) no espaço aéreo onde o radar é utilizado na disponibilização do controlo de tráfego aéreo, manter a última velocidade e o último nível indicados, ou a altitude mínima de voo se superior, por um período de 7 minutos a partir do momento em que:
- I. atingiu o último nível indicado ou a altitude mínima de voo; ou
- II. o *transponder* se encontra programado para Código 7600; ou
- III. a aeronave não conseguiu comunicar a sua posição num ponto de comunicação obrigatória;
- conforme o que suceder mais tarde, e a partir daí, ajustar o nível e a velocidade nos termos do plano de voo comunicado;
- (C) quando orientada por vectoração radar ou tendo sido instruída pelo ATC para fazer uma deslocação utilizando a área de navegação (RNAV) sem um limite específico, retomar a rota do plano de voo actual, o mais tardar ao alcançar o ponto significativo seguinte, tendo em conta a altitude mínima de voo aplicável;
- (D) prosseguir nos termos do plano de voo actual em direcção à ajuda à navegação ou ao ponto de referência competente designado para servir o aeródromo de destino e, quando necessário para garantir o cumprimento dos sub-parágrafos (5) (b) (v) (E) abaixo, manter a aeronave a sobrevoar esta ajuda ou ponto de referência até ao início da descida.
- (E) dar início à descida a partir da ajuda de navegação ou do ponto de referência indicado no sub-parágrafo (5) (b) (v) (D), à última hora prevista de aproximação recebida e aceite, ou o mais próximo possível dessa hora; ou, se não tiver sido recebida e aceite nenhuma hora prevista de aproximação, à hora estimada de chegada constante do plano de voo actual, ou o mais próximo possível dessa hora.
- (F) efectuar os procedimentos normais de aproximação por instrumentos nos termos dispostos para a ajuda de navegação designada ou ponto de referência; e
- (G) aterrar, se possível, dentro dos 30 minutos seguintes à hora estimada de chegada indicada no sub-parágrafo (5) (b) (v) (E) ou à última hora estimada de chegada aceite, conforme a que for mais tarde.

## Comunicação de condições perigosas

12. O piloto no comando de uma aeronave, ao deparar-se com condições perigosas no curso de um voo, ou logo que possível depois disso, deve enviar informações à unidade de controlo do tráfego aéreo competente pelo meio mais rápido disponível, contendo todos os detalhes das condições perigosas que sejam pertinentes para a segurança de outras aeronaves.

## Regras de tráfego no aeródromo

13. (1) Aplicação das regras de tráfego no aeródromo

As Regras previstas na presente secção, elaboradas para se aplicarem a aeronaves propulsionadas a motor mais leves que o ar, devem ser observadas, sempre que possível, por todas as outras aeronaves.

- (2) Acesso e circulação na área de manobras e outras partes do aeródromo

- (a) Uma pessoa ou veículo não deve entrar em qualquer parte de um aeródromo destinada a ser utilizada por aeronaves e controlada pela pessoa responsável pelo aeródromo, sem autorização da mesma, a não ser nos termos de quaisquer condições sob as quais essa autorização tenha sido concedida.
- (b) Um veículo não pode circular na área de manobras de um aeródromo com unidade de controlo do tráfego aéreo sem a autorização dessa unidade, a não ser nos termos de quaisquer condições sob as quais essa autorização tenha sido concedida.
- (c) Qualquer autorização concedida para os fins desta disposição pode ser concedida a pessoas e veículos, na generalidade, ou a qualquer pessoa ou veículo ou classe de pessoas ou veículos, em particular.

- (3) Prioridade no solo

- (a) Esta disposição aplica-se a:

(i) aeronaves propulsionadas por motor mais pesadas que o ar; e

(ii) veículos,

em qualquer parte de um aeródromo terrestre para utilização por aeronaves e sob o controlo da pessoa responsável pelo aeródromo.

- (b) O piloto no comando de uma aeronave tem o dever de tomar todas as medidas possíveis para garantir que a aeronave não colide com quaisquer outras aeronaves ou com qualquer veículo, sem prejuízo das instruções do controlo do tráfego aéreo.

- (c) (i) As aeronaves propulsionadas por motor mais pesadas que o ar e os veículos devem dar prioridade a aeronaves a aterrar ou a descolar.

(ii) Os veículos e as aeronaves propulsadas por motor mais pesadas que o ar que não estão a descolar nem a aterrar devem dar prioridade a veículos que rebocam aeronaves.

(iii) Os veículos que não estão a rebocar aeronaves devem dar prioridade a aeronaves.

(d) Nos termos do parágrafo (3) (c) (ii), um veículo deve:

(i) ultrapassar outro veículo de modo a que este fique à esquerda do veículo que ultrapassa;  
e

(ii) manter-se à esquerda ao ultrapassar outro veículo que se esteja a aproximar frontalmente ou quase frontalmente.

(4) Lançamento de cabos de reboque, etc.

Os cabos de reboque, faixas ou outros artigos semelhantes rebocados por aeronaves não são lançados de aeronaves excepto num aeródromo e:

(a) em conformidade com o acordado com uma unidade de controlo do tráfego aéreo no aeródromo ou, se tal unidade não existir, com a pessoa responsável pelo aeródromo; ou

(b) na área designada e os cabos, faixas ou outros artigos semelhantes devem ser lançados quando a aeronave estiver a voar na direcção adequada à aterragem.

(5) Aeródromos sem unidade de controlo do tráfego aéreo

(a) Uma aeronave não deve voar numa zona que o piloto no comando saiba ou deva saber, dentro dos limites razoáveis, ser uma zona de tráfego de um aeródromo que não dispõe de uma unidade de controlo do tráfego aéreo, excepto para fins de descolagem, aterragem ou observação dos sinais da área de sinalização com vista à aterragem. Uma aeronave que voe numa zona para fins de observação de sinais deve permanecer fora das nuvens e a um mínimo de 500 pés de altitude acima do nível do aeródromo.

(b) (i) Uma aeronave não deve aterrar numa pista de um aeródromo destes, a menos que a pista se encontre desimpedida de outras aeronaves.

(ii) Quando as descolagens e aterragens não estão limitadas a uma pista:

(A) uma aeronave, ao aterrar, não deve obstruir qualquer aeronave à sua esquerda que já tenha aterrado ou esteja a aterrar ou que esteja prestes a descolar; sempre que uma aeronave propulsada por motor mais pesada que o ar deva virar, deve fazê-lo para a esquerda, depois de o piloto no comando da aeronave se ter certificado de que essa acção não interfere com outros movimentos de tráfego; e

(B) uma aeronave propulsada por motor mais pesada que o ar prestes a descolar deve posicionar-se e manobrar de modo a deixar desimpedida qualquer aeronave já em processo de descolagem ou prestes a fazê-lo.

(c) Depois de aterrar, uma aeronave deve sair da área de aterragem em utilização o mais depressa possível.

(6) Aeródromos com unidade de controlo do tráfego aéreo

(a) Uma aeronave não deve voar numa zona que o piloto no comando da aeronave saiba ou deva saber, dentro dos limites razoáveis, ser uma zona de tráfego de um aeródromo que dispõe de uma unidade de controlo do tráfego aéreo, excepto para fins de descolagem, aterragem ou observação dos sinais da área de sinalização com vista à aterragem, a menos que tenha autorização da unidade de controlo do tráfego aéreo competente.

(b) O piloto no comando de uma aeronave, a voar na zona de tráfego de um aeródromo com unidade de controlo do tráfego aéreo ou em circulação na área de manobras de um aeródromo desse tipo:

(i) deve fazer com que seja mantida uma vigilância contínua via rádio, na frequência de rádio adequada notificada para comunicações do controlo do tráfego aéreo no aeródromo ou, caso tal não seja possível, deve fazer com que seja mantida uma vigilância relativamente às instruções eventualmente emitidas por meios visuais;

(ii) não deve circular pela pista, descolar nem aterrar excepto se tiver autorização da unidade de controlo do tráfego aéreo; e

(iii) deve cumprir o disposto no parágrafo (5) tal como se o aeródromo não tivesse uma unidade de controlo do tráfego aéreo, a menos que tenha autorização da unidade de controlo do tráfego aéreo, no aeródromo, ou tenha recebido instruções dessa unidade para proceder de outra forma.

(c) Uma aeronave deve garantir, imediatamente após chegada ou antes da partida de um aeródromo em Macau com uma unidade de controlo do tráfego aéreo, que essa unidade é informada do voo que foi concluído ou que está prestes a iniciar-se.

(7) Regras especiais para determinados aeródromos

A Autoridade de Aviação Civil pode preparar regulamentação especial para a operação de aeronaves na proximidade de aeródromos notificados. Essa regulamentação especial, excepto se expressamente disposto de outra forma, deve aplicar-se adicionalmente às restantes Regras contidas nesta Parte.

### **Interferência ilícita**

14. (1) Uma aeronave que está a ser alvo de interferência ilícita deve desenvolver todos os esforços para notificar a unidade ATS competente deste facto, de quaisquer circunstâncias relevantes associadas a ele e de quaisquer desvíos do plano de voo actual em resultado das circunstâncias, para permitir que a unidade ATS dê prioridade à aeronave e para minimizar os conflitos que possam surgir com outras aeronaves.

- (2) Quando uma aeronave é alvo de interferência ilícita, o piloto no comando deve tentar aterrar o mais cedo possível no aeródromo adequado mais próximo ou num aeródromo designado para esse propósito pela autoridade competente a não ser que as circunstâncias a bordo determinem outro modo de actuação.

### Intercepção

15. O piloto no comando de uma aeronave civil, quando interceptado, deve cumprir as normas da PARTE VII, interpretando e respondendo aos sinais visuais nos termos indicados nos parágrafos 31 (1) e 31 (2) da PARTE V.

### Visibilidade VMC e mínimos de distância das nuvens

16. A visibilidade VMC e a distância mínima das nuvens estão indicadas na Tabela 1

Banda de altitude	Classe do espaço aéreo	Visibilidade do voo	Distância das nuvens
Em e acima de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	A ***BCDEFG	8 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 pés) verticalmente
Abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL e acima de 900 m (3 000 pés) AMSL, ou acima 300 m (1 000 pés) acima do terreno, o que for mais alto	A ***BCDEFG	5 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 pés) verticalmente
Em e abaixo 900 m (3 000 pés) AMSL, ou 300 m (1 000 pés) acima do terreno, o que for mais alto	A ***BCDE	5 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 pés) verticalmente
	FG	5 km **	Sem nuvens e com a superfície na mira

\* Quando a altura da transição de altitude é inferior a 3 050 m (10 000 pés) AMSL, FL 100 deve ser utilizado em vez de 10 000 pés.

\*\* Quando indicado pela autoridade ATS competente:

- a) Podem ser autorizadas visibilidades de voo reduzidas a não menos de 1 500 m para voos operados:
  - 1) a velocidades que, na visibilidade prevalecente, permitem a observação adequada de outro tráfego ou de quaisquer obstáculos a tempo de evitar colisões; ou
  - 2) em circunstâncias em que a probabilidade de encontrar mais tráfego seriam normalmente reduzidas. Por exemplo em áreas de pouco volume de tráfego e para trabalhos aéreos a níveis baixos.
- b) Os helicópteros podem ser autorizados a operar a menos de 1 500 m de visibilidade de voo, se manobrados a uma velocidade que permita a observação adequada para observar outro tráfego ou quaisquer obstáculos a tempo de evitar colisões

\*\*\* Estão incluídos os mínimos VMC em espaço aéreo Classe A para orientação dos pilotos o que não implica a aceitação de voos VFR em espaço aéreo Classe A

Tabela 1

### PARTE III – REGRAS DE VOO VISUAL

17. Os voos VFR devem ser conduzidos de forma a que a aeronave voe em condições de visibilidade e de distância das nuvens igual ou superior às indicadas na Tabela 1, excepto quando são operadas como voo especial VFR.
18. Entre o nascer do sol e o pôr-do-sol, ou em qualquer outro período entre o nascer do sol e o pôr-do-sol, os voos VFR devem ser operados nos termos das condições indicadas pela Autoridade de Aviação Civil.
19. Os voos VFR não podem ser operados nas seguintes condições, excepto se autorizados pela autoridade ATS competente:
  - (a) acima de FL 200
  - (b) a velocidades transónicas e supersónicas.
20. Não deve ser dada autorização para a operação de voos VFR acima de FL 290 em áreas onde é aplicável uma separação vertical mínima de 300 m (1 000 pés) acima de FL290.
21. Um voo VFR não deve ser operado nas seguintes condições, excepto quando necessário para efeitos de descolagem ou aterragem ou com autorização da Autoridade de Aviação Civil:
  - (a) sobre as áreas congestionadas das cidades, vilas ou aglomerados ou sobre um grupo de pessoas ao ar livre a uma altura inferior a 450 m (1 500 pés) acima do obstáculo mais alto dentro de um raio de 600 metros da aeronave.
  - (b) outros locais para além dos indicados no sub-parágrafo 21(a), a uma altura inferior a 150 m (500 pés) acima do chão ou da água, ou a menos de 500 pés de qualquer pessoa, barco, veículo ou estrutura.
22. Excepto se as autorizações de controlo de tráfego aéreo ou a autoridade ATS competente indicarem de outra forma, os voos VFR em voo a velocidade de cruzeiro quando operados 900 m (300 pés) acima do chão ou da água ou de um plano de comparação mais elevado conforme indicado pela autoridade ATS competente, devem ser conduzidos a um nível de cruzeiro apropriado à trajectória nos termos indicados nas tabelas dos níveis de cruzeiro da PARTE VI.
23. Os voos VFR devem observar as disposições dos parágrafos 11 (1), 11 (2), 11 (3), 11 (4) e 11 (5)
  - (a) quando operados dentro do espaço aéreo de Classe B, C e D;
  - (b) quando fazem parte do tráfego do aeródromo em aeródromos controlados; ou
  - (c) quando operados como voos especiais VFR.
24. Um voo VFR operado dentro ou nas áreas ou ao longo de rotas designadas pela autoridade ATS competente nos termos dos sub-parágrafos 8 (1) (b) (iii) ou 8 (1) (b) (iv) deve manter comunicações de voz aéreo-terrestres contínuas através do canal de comunicação apropriado com a unidade de serviços de tráfego aéreo que se encontra a disponibilizar serviços de informação de voo e comunicar a sua posição quando necessário.
25. Uma aeronave operada nos termos das regras de voo visual que pretende passar a operar segundo as regras de voo por instrumentos deve:
  - (a) se foi comunicado um plano de voo, comunicar as alterações necessárias ao seu plano de voo;

- (b) quando o sub-parágrafo 8 (1) (b) o exige, comunicar um plano de voo à unidade de serviços de tráfego aéreo competente e obter autorização antes de prosseguir em IFR quando se encontrar em espaço aéreo controlado.

#### PARTE IV – REGRAS DE VOO POR INSTRUMENTOS

26. (1) Equipamento da aeronave:

A aeronave deve estar equipada com instrumentos adequados e com equipamento de navegação apropriado à rota a ser operada.

- (2) Níveis mínimos

Excepto quando for necessário para efeitos de descolagem ou aterragem, ou quando especificamente autorizado pela Autoridade de Aviação Civil, um voo IFR deve ser operado a um nível que não seja inferior à altitude mínima de voo estabelecida pelo Estado ou Região cuja área está a ser sobrevoada ou, quando não tenha sido estabelecida altitude mínima de voo:

- (a) acima de terreno elevado ou em áreas montanhosas, a um nível que seja pelo menos 600 m (2 000 pés) acima do obstáculo mais alto localizado dentro de um raio de 8 km da posição estimada da aeronave.
- (b) em local diferente do indicado no sub-parágrafo (a) a um nível que seja pelo menos 300 m (1 000 pés) acima do obstáculo mais alto localizado dentro de um raio de 8 km da posição estimada da aeronave.

- (3) Mudança de voo IFR para voo VFR

- (a) Uma aeronave que pretende passar de uma operação segundo as regras de voo por instrumentos para uma operação segundo as regras de voo visual deve, se foi comunicado um plano de voo, comunicar especificamente à unidade de serviços de tráfego aéreo competente o cancelamento do voo IFR e as alterações necessárias ao seu plano de voo;
- (b) Quando uma aeronave a operar segundo as regras de voo por instrumentos encontra condições meteorológicas de voo visual não deve cancelar o seu voo IFR, a menos que se preveja que o voo vai continuar por um período razoável de tempo em condições meteorológicas visuais ininterruptas e que se pretenda prosseguir em tais condições.

#### Regras aplicáveis a todos os voos IFR dentro de espaço aéreo controlado

27. (1) Quando operados em espaço aéreo controlado, os voos IFR devem respeitar as disposições dos parágrafos 11 (1), 11 (2), 11 (3), 11 (4) e 11 (5).
- (2) Um voo IFR operado em voo cruzeiro em espaço aéreo controlado deve ser conduzido a nível de cruzeiro, ou, se autorizado a empregar técnicas de subida em cruzeiro, entre dois níveis ou acima de um nível, de entre:
- (a) as tabelas de níveis de cruzeiro constantes da PARTE VI; ou

- (b) uma tabela modificada de níveis de cruzeiro, quando prescrito nos termos da PARTE VI para voos acima de FL410

com a excepção de que a correlação entre os níveis da trajectória que ali se encontra prescrita não se aplica se as autorizações de controlo de tráfego aéreo ou as Publicações de Informação Aeronáutica dispuserem de forma diversa.

### **Regras aplicáveis a todos os voos IFR fora de espaço aéreo controlado**

#### **28. (1) Níveis de cruzeiro**

Um voo VFR operado em voo a nível de cruzeiro fora do espaço aéreo controlado deve ser conduzido a um nível de cruzeiro apropriado à sua trajectória, nos termos indicados:

- (a) nas tabelas de níveis de cruzeiro constantes da PARTE VI, excepto se a autoridade ATS competente prescrever de forma diferente para voos a ou abaixo de 900 m (300 pés) acima do nível da água do mar; ou
- (b) uma tabela modificada de níveis de cruzeiro, quando prescrito nos termos da PARTE VI para voos acima de FL410.

#### **(2) Comunicações**

Um voo VFR operado fora do espaço aéreo controlado mas dentro ou nas áreas ou ao longo de rotas designadas pela autoridade ATS competente nos termos dos sub-parágrafos 8 (1) (b) (iii) ou 8 (1) (b) (iv) deve manter comunicações de voz aéreo-terrestres através do canal de comunicação apropriado e, se necessário, estabelecer comunicações bilaterais com a unidade de serviços de tráfego aéreo que se encontra a disponibilizar serviços de informação de voo.

#### **(3) Comunicações de posição**

Um voo IFR a operar fora do espaço aéreo controlado e ao qual a autoridade ATS competente exige que:

- (a) comunique um plano de voo,
- (b) mantenha comunicações de voz aéreo-terrestres através do canal de comunicação apropriado e, se necessário, estabeleça comunicações bilaterais com a unidade de serviços de tráfego aéreo que se encontra a disponibilizar serviços de informação de voo,

deve comunicar a posição nos termos do parágrafo 11 (3) para voos controlados.

## PARTE V - SINAIS

### Sinais de perigo

29. Os seguintes sinais, realizados, em conjunto ou separadamente, significam que existe uma ameaça de um perigo grave e iminente e é necessária assistência imediata:
- (a) um sinal realizado por radiotelefonia ou por qualquer outro método de sinalização consistindo no grupo SOS (···— —··· no Código de Morse);
  - (b) o sinal de socorro realizado por radiotelefonia consistindo na verbalização da palavra "Mayday";
  - (c) uma mensagem de socorro enviada através de *data link* que transmita a intenção da palavra "Mayday";
  - (d) foguetes ou projecteis com luz vermelha, disparados um de cada vez em intervalos curtos;
  - (e) um pára-quedas luminoso com uma luz vermelha.

### Sinais de urgência

30. (1) Os seguintes sinais, realizados, em conjunto ou separadamente, significam que uma aeronave pretende comunicar dificuldades que a obrigam a aterrar, mas não requer assistência imediata:
- (a) o acender e apagar repetido das luzes de aterragem da aeronave;
  - (b) o acender e apagar repetido das luzes de navegação de um modo claramente distinguível das luzes intermitentes de navegação.
- (2) Os seguintes sinais, realizados, em conjunto ou separadamente, significam que uma aeronave tem uma mensagem muito urgente a transmitir relativa à segurança operacional de um navio, aeronave ou outro veículo, ou de qualquer pessoa a bordo ou à vista:
- (a) um sinal realizado por radiotelefonia ou por qualquer outro método de sinalização consistindo no grupo XXX;
  - (b) um sinal de emergência realizado por radiotelefonia consistindo na palavra PAN, PAN verbalizada;
  - (c) uma mensagem de emergência enviada através de conexão de dados que transmita a intenção da palavra PAN, PAN.

### Sinais para utilização em caso de intercepção

31. (1) Sinais emitidos pelas aeronaves interceptoras e respostas das aeronaves interceptadas:

Série	Sinais das Aeronaves INTERCEPTORAS	Significa	Respostas das aeronaves INTERCEPTADAS	Significa
1	<p>DIA ou NOITE – Aeronave em balanço e luzes de navegação intermitentes com intervalos irregulares (e luzes de aterragem no caso de helicópteros) numa posição ligeiramente acima e à frente, e normalmente à esquerda, da aeronave interceptada (ou à direita se a aeronave interceptada for um helicóptero) e, depois de obtida resposta, curva horizontal lenta, normalmente para a esquerda (ou para a direita se for um helicóptero) na direcção desejada.</p> <p><i>Nota 1: As condições meteorológicas ou de terreno podem obrigar a aeronave interceptora a inverter as posições e o sentido da curva, prescritos na Série 1 acima.</i></p> <p><i>Nota 2: Se a aeronave interceptada não conseguir acompanhar a velocidade da aeronave interceptora, a aeronave interceptora deve efectuar uma série de circuitos e balançar a aeronave de cada vez que passar pela aeronave interceptada.</i></p>	Foi interceptado. Siga-me.	<p>DIA ou NOITE – Aeronave em balanço, luzes de navegação intermitentes com intervalos irregulares e seguir a aeronave interceptora.</p> <p><i>Nota: A regra 15 prescreve os procedimentos adicionais a ser seguidos pela aeronave interceptada.</i></p>	Compreendido, vou cumprir.
2	DIA ou NOITE – Uma manobra abrupta de afastamento da aeronave interceptada, fazendo uma curva ascendente de 90.º ou mais sem cruzar a linha de voo da aeronave interceptada.	Pode prosseguir.	DIA ou NOITE – Aeronave em balanço.	Compreendido, vou cumprir.
3	DIA ou NOITE – Baixar o trem de aterragem (se colocado), exibindo luzes de aterragem estáveis e sobrevoando a pista em utilização ou, se a aeronave interceptada for um helicóptero, sobrevoando a área de aterragem de helicópteros. No caso dos helicópteros, o helicóptero interceptor faz uma aproximação para aterragem e fica a pairar perto da área de aterragem.	Aterre neste aeródromo.	DIA ou NOITE – Baixar o trem de aterragem (se colocado), exibindo luzes de aterragem estáveis e seguindo a aeronave interceptora e, se depois de sobrevoar a pista em utilização ou a área de aterragem de helicópteros a aterragem for considerada segura, proceder com a aterragem.	Compreendido, vou cumprir.

(2) Sinais emitidos pelas aeronaves interceptadas e respostas das aeronaves interceptoras:

Série	Sinais das aeronaves INTERCEPTADAS	Significa	Respostas da aeronave INTERCEPTORA	Significa
4	DIA ou NOITE – Levantar o trem de aterragem (se colocado), exibindo luzes de aterragem ao sobrevoar a pista em utilização ou a área de aterragem de helicópteros a uma altura acima dos 300 m (1 000 pés) mas não ultrapassando os 600 m (2 000 pés) (no caso de um helicóptero, a uma altura acima dos 50 m (170 pés) mas não ultrapassando os 100 m (330 pés) acima do nível do aeródromo, e continuando a contornar a pista em utilização ou a área de aterragem dos helicópteros. Se não for capaz de exibir luzes de aterragem intermitentes, exibir quaisquer outras luzes disponíveis	O aeródromo designado é desadequado.	<p>DIA ou NOITE – Se se pretender que a aeronave interceptada siga a aeronave interceptora para um aeródromo alternante, a aeronave interceptora levanta o trem de aterragem (se colocado) e utiliza os sinais Série 1 prescritos para aeronaves interceptoras.</p> <p>Se se decidir libertar a aeronave interceptada, a aeronave interceptora utiliza os sinais Série 2 prescritos para aeronaves interceptoras.</p>	<p>Compreendido, segue-me.</p> <p>Compreendido, pode prosseguir.</p>
5	DIA ou NOITE – Ligar e desligar regularmente todas as luzes disponíveis de forma a que se distinga de luzes	Não posso cumprir	DIA ou NOITE – utilizar os sinais Série 2 prescritos para aeronaves interceptoras.	Compreendido.

	intermitentes.			
6	DIA ou NOITE - Acender e apagar todas as luzes disponíveis a intervalos irregulares.	Em perigo	DIA ou NOITE -- utilizar os sinais Série 2 prescritos para aeronaves interceptoras.	Compreendido.

**Sinais visuais utilizados para avisar uma aeronave não autorizada que se encontra a voar ou está prestes a entrar numa zona restrita, proibida ou perigosa**

32. De dia e de noite, uma série de projéteis lançados a partir do solo, a intervalos de 10 segundos que ao explodir produzem luzes ou estrelas encarnadas e verdes indicam à aeronave não autorizada que se encontra a voar ou está prestes a voar numa zona restrita, proibida ou perigosa e que deve tomar as medidas necessárias para corrigir essa situação.

**Sinais para o tráfego no aeródromo**

33. (1) Luzes e sinais pirotécnicos

(a) Instruções

Luzes	Sinais emitidos pelo controlo do aeródromo para:	
	Aeronaves em voo	Aeronaves no solo
Verde estável	Com autorização para aterrar	Com autorização para descolar
Vermelha estável	Dar prioridade a outras aeronaves e continuar no circuito	Parar
Séries de luzes intermitentes verdes	Regressar para aterrar *	Com autorização para rodagem
Séries de luzes intermitentes encamadas	Aeródromo perigoso, não aterrar	Afastar-se da área de aterragem em utilização
Séries de luzes intermitentes brancas	Aterrar neste aeródromo e prosseguir para a plataforma *	Regressar ao ponto de partida no aeródromo
Luz pirotécnica encamada	Apesar das instruções anteriores não aterrar por enquanto	

\* As autorizações para aterragem e para rodagem são dadas em tempo útil

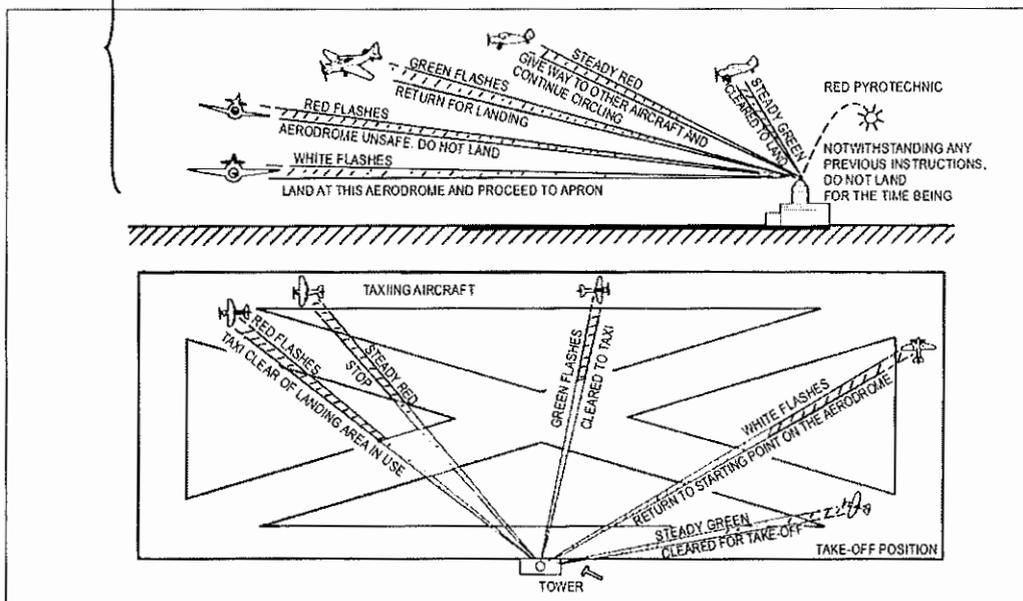


Figura 10

(b) Reconhecimento dos sinais por uma aeronave

(i) Em voo:

(A) durante as horas de luz diurna: abanando as asas da aeronave;

(B) durante as horas de escuridão: apagando e acendendo duas vezes as luzes de aterragem da aeronave ou, se estas não estiverem fixadas na aeronave, apagando e acendendo duas vezes as luzes de navegação da aeronave.

(ii) No solo:

- (A) durante as horas de luz diurna: movimentando os *ailerons* ou o leme de direcção da aeronave;
- (B) durante as horas de escuridão: apagando e acendendo duas vezes as luzes de aterragem da aeronave ou, se estas não estiverem fixadas na aeronave, apagando e acendendo duas vezes as luzes de navegação da aeronave.

(2) Sinais visuais no solo

(a) Proibição de aterragem

A exibição numa área de sinalização de um painel horizontal vermelho quadrado com uma barra amarela diagonal (Figura 11) indica que é proibido aterrar e que essa proibição é susceptível de ser prolongada.

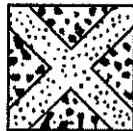


Figura 11

(b) São necessários cuidados especiais durante a aproximação ou aterragem

A exibição numa área de sinalização de um painel horizontal vermelho com uma barra amarela diagonal (Figura 12) indica que devido ao mau estado da área de manobras, ou a outra qualquer razão, devem ser tomados cuidados especiais ao aterrar ou na aterragem.



Figura 12

(c) Utilização de pistas e de caminhos de circulação (*taxiways*)

- (i) A exibição numa área de sinalização de um haltere branco horizontal (Figura 13) indica que as aeronaves devem aterrar, descolar e movimentar-se (*taxi*) apenas nas pistas e caminhos de circulação (*taxiways*).

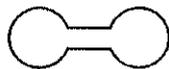


Figura 13

- (ii) A exibição numa área de sinalização de um mesmo haltere branco, tal como como o descrito no sub-parágrafo (i), mas atravessado por uma barra preta perpendicular ao eixo que atravessa cada disco do haltere (Figura 14) indica que as aeronaves devem aterrar e descolar apenas nas pistas, mas que as outras manobras devem ser limitadas a pistas e caminhos de circulação (*taxiways*).

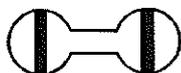


Figura 14

- (d) Pistas e de caminhos de circulação (*taxiways*) encerrados

A exibição horizontal em pistas e caminhos de circulação (*taxiways*) ou em alguma (s) parte(s) das mesmas de cruces de uma única cor contrastante, amarelo ou branco (Figura 15) indica uma área desapropriada para movimentos de aeronaves.

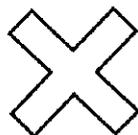


Figura 15

- (e) Direcções para aterrar ou descolar

- (i) Um T horizontal branco ou cor de laranja (Figura 16) indica a direcção a ser utilizada pelas aeronaves na aterragem ou descolagem, a qual deve ser paralela ao travessão do T em direcção ao cruzamento.

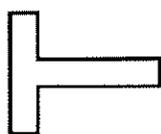


Figura 16

- (ii) A exibição vertical nas ou perto das torres de controlo do aeródromo de um conjunto de 2 dígitos (Figura 17) indica às aeronaves que se encontram na área de manobras a direcção para a descolagem, expressa em unidades de 10 graus do compasso magnético arredondadas à dezena mais próxima.

# 09

Figura 17

(f) Circulação à direita

A exibição numa área de sinalização ou horizontalmente no fim da pista ou faixa em utilização, de uma seta para a direita de cor conspícua (Figura 18) indica que as curvas devem ser feitas para o lado direito, antes da aterragem e depois da descolagem.

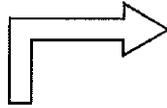


Figura 18

(g) Gabinete de notificação dos serviços de tráfego aéreo

A exibição da letra C preta sob fundo amarelo (Figura 19) indica a localização do gabinete de notificação dos serviços de tráfego aéreo

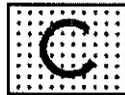


Figura 19

(h) Voos de planador em curso

A exibição horizontal, na área de sinalização, de uma cruz branca dupla (Figura 20) indica que o aeródromo está a ser utilizado por planadores e que estão em curso voos de planadores.

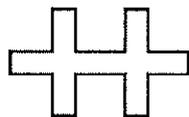


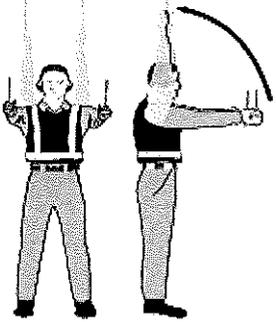
Figura 20

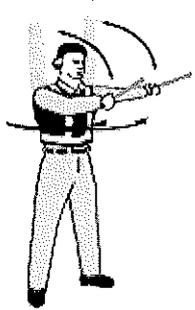
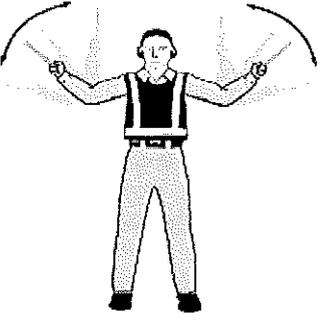
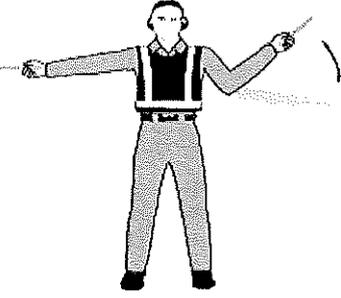
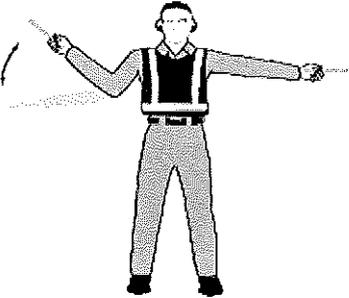
### Sinais de manobra

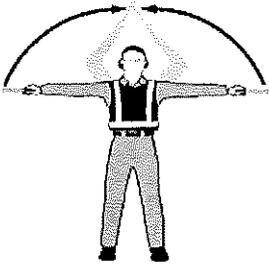
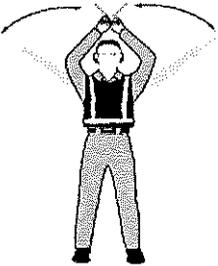
34. (1) De um sinaleiro para um piloto de uma aeronave

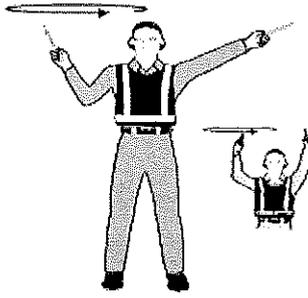
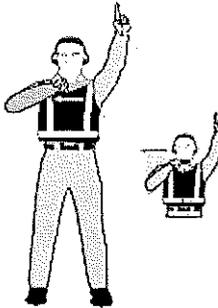
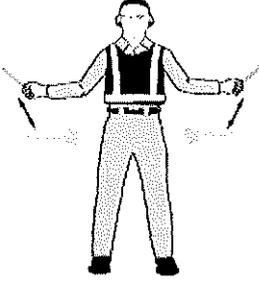
- (a) Os sinais de manobra são os sinais a ser utilizados pelo sinaleiro, com as mãos iluminadas se necessário, para facilitar a sua observação pelo piloto, e virado de frente para a aeronave numa posição:
- (i) do lado esquerdo da aeronave, onde o piloto o conseguir ver melhor, no caso de aeronaves de asas fixas; e
  - (ii) onde o piloto o conseguir ver melhor, no caso de helicópteros.
- (b) Antes de utilizar os sinais que a seguir se indicam, o sinaleiro deve certificar-se de que a área dentro da qual a aeronave vai ser orientada se encontra livre de objectos que, nos termos do parágrafo 9 (1) representem risco de colisão

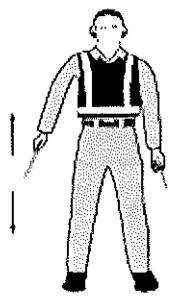
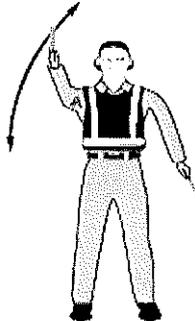
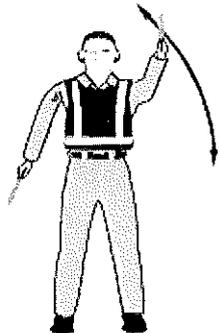
**TABELA B – SIGNIFICADO DOS SINAIS DE ORIENTAÇÃO**

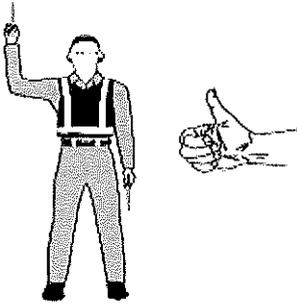
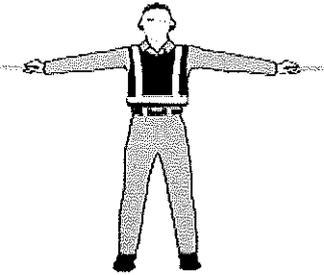
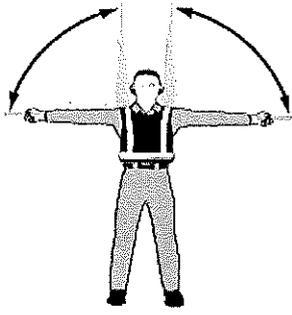
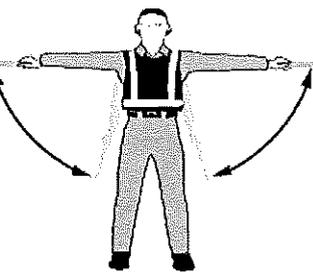
<p>1. Sinal <i>Wingwalker</i>/guia</p> <p>Levantar a mão direita acima do nível da cabeça com a vara a apontar para cima. Mover a vara da mão esquerda apontando para baixo, em direcção ao corpo.</p> <p><i>Nota: Através deste sinal a pessoa posicionada na ponta da asa da aeronave indica ao piloto/sinaleiro/operador push-back que o movimento de entrada ou saída da aeronave de uma posição de estacionamento se encontra desobstruído.</i></p>	
<p>2. Identificação da Porta</p> <p>Levantar os braços, em posição totalmente esticada, acima do nível da cabeça, com as varas apontadas para cima.</p>	

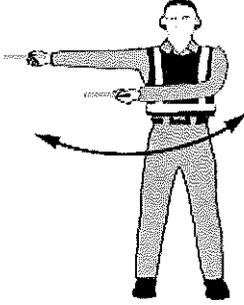
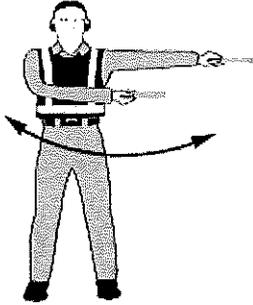
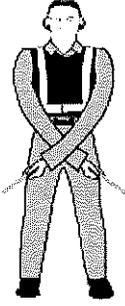
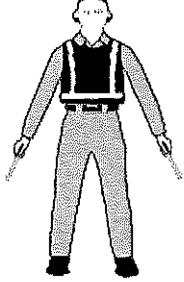
<p>3. Prosseguir até ao sinaleiro seguinte ou de acordo com as instruções da torre de controlo ou do controlo de terra</p> <p>Apontar ambos os braços para cima; movimentar e esticar os braços para os lados e apontar com as varas na direcção do próximo sinaleiro ou da próxima área de circulação (<i>taxi</i>)</p>	
<p>4. Prosseguir em frente</p> <p>Dobrar os braços esticados ao nível dos cotovelos e mover as varas para cima e para baixo desde a altura do peito até à cabeça.</p>	
<p>5. a) Virar para a esquerda (na perspectiva do piloto)</p> <p>Com o braço direito e a vara esticados formando um ângulo de 90.º em relação ao corpo, fazer um sinal de avançar para a frente com a mão esquerda. A velocidade movimento braço indica ao piloto a velocidade a que deve curvar a aeronave.</p>	
<p>5. b) Virar para a direita (na perspectiva do piloto)</p> <p>Com o braço esquerdo e a vara esticados formando um ângulo de 90.º em relação ao corpo, fazer um sinal de avançar para a frente com a mão direita. A velocidade do movimento do braço indica ao piloto a velocidade a que deve curvar a aeronave.</p>	

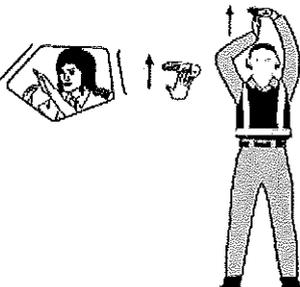
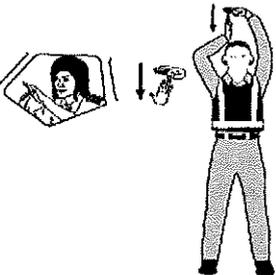
<p>6. a) Paragem normal</p> <p>Braços completamente esticados com as varas, formando um ângulo de 90° para os lados. Devagar, levantar os braços acima da cabeça até as varas se cruzarem.</p>	
<p>6. b) Paragem de emergência</p> <p>Levantar abruptamente os braços e as varas acima da cabeça, cruzando as varas.</p>	
<p>7. a) Engrenar travões</p> <p>Levantar a mão ao nível da altura do ombro com a palma da mão aberta. Garantir o contacto visual com a tripulação de voo. Cerrar o punho. Não fazer qualquer movimento até receber sinal de “polegar para cima” por parte da tripulação de voo, confirmando a tomada de conhecimento</p>	
<p>7. b) Libertar travões</p> <p>Levantar a mão, com o punho cerrado, ao nível da altura do ombro. Garantir o contacto visual com a tripulação de voo. Abrir a palma da mão. Não fazer qualquer movimento até receber sinal de “polegar para cima” por parte da tripulação de voo, confirmando a tomada de conhecimento.</p>	
<p>8. a) Calços inseridos</p> <p>Com os braços e as varas totalmente esticados acima da cabeça, mover as varas para dentro num movimento contundente até que as varas se toquem. Garantir que a tripulação de voo toma conhecimento.</p>	

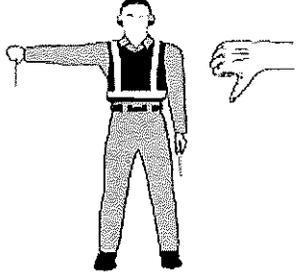
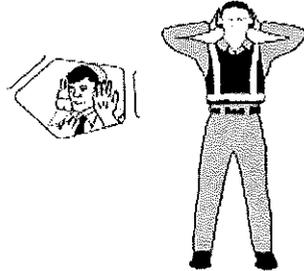
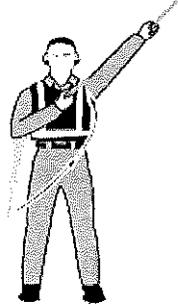
<p>8. b) Calços removidos</p> <p>Com os braços e as varas totalmente esticados acima da cabeça, mover as varas para fora num movimento contundente. Não remover os calços até autorização da tripulação de voo.</p>	
<p>9. Ligar o(s) motor(es)</p> <p>Levantar o braço direito até à altura da cabeça com a vara a apontar para cima e começar um movimento circular com a mão. Ao mesmo tempo com o braço esquerdo levantado acima da altura da cabeça, apontar para o motor a ser ligado.</p>	
<p>10. Desligar o(s) motor(es)</p> <p>Esticar o braço com a vara à frente do corpo até à altura do ombro; mover a mão e a vara acima do ombro esquerdo e levar a vara acima do ombro direito, num movimento de corte atravessando a garganta.</p>	
<p>11. Abrandar</p> <p>Mover os braços estendidos para baixo, em gestos de pequenas palmadas, movendo as varas para cima e para baixo da cintura até aos joelhos.</p>	

<p>12. Abrandar motores no lado indicado</p> <p>Com os braços para baixo e as varas viradas para o chão, acenar para baixo e para cima, movendo a vara esquerda ou direita conforme seja o motor esquerdo ou direito que deva ser abrandado.</p>	
<p>13. Recuar</p> <p>Com os braços em frente ao corpo, à altura da cintura, rodar os braços para a frente. Para parar a marcha atrás utilizar os sinais 6a ou 6b.</p>	
<p>14. a) Virar ao recuar (cauda para estibordo)</p> <p>Braço esquerdo com a vara a apontar para baixo e braço direito movimentando-se da posição vertical acima da cabeça para a posição horizontal em frente, repetindo o movimento do braço direito.</p>	
<p>14. b) Virar ao recuar (cauda para bombordo)</p> <p>Braço direito com a vara a apontar para baixo e braço esquerdo movimentando-se da posição vertical acima da cabeça para a posição horizontal em frente, repetindo o movimento do braço esquerdo.</p>	

<p>15. Afirmativo/sem obstáculos</p> <p>Levantar o braço direito à altura da cabeça com a vara a apontar para cima ou mostrar a mão com o polegar para cima; o braço esquerdo permanece de lado, ao pé do joelho.</p> <p><i>Nota: Este sinal é também utilizado como um sinal de comunicação servicing/técnico.</i></p>	
<p>*16. Ficar em voo estacionário</p> <p>Braços e varas totalmente esticados a formar um ângulo de 90.º para os lados.</p>	
<p>*17. Subir</p> <p>Braços e varas totalmente esticados a formar um ângulo de 90.º para os lados e, com as palmas das mãos voltadas para cima, mover as mãos para cima. A velocidade do movimento indica a velocidade da subida.</p>	
<p>*18. Descer</p> <p>Braços e varas totalmente esticados a formar um ângulo de 90.º para os lados e, com as palmas das mãos voltadas para baixo, mover as mãos para baixo. A velocidade do movimento indica a velocidade da descida.</p>	

<p>*19 a) Mover-se horizontalmente para a esquerda (da perspectiva do piloto)</p> <p>Esticar o braço na horizontal para o lado direito do corpo a formar um ângulo de 90.º. Mover o outro braço na mesma direcção num movimento brusco.</p>	
<p>*19 b) Mover-se horizontalmente para a direita (da perspectiva do piloto)</p> <p>Esticar o braço na horizontal para o lado esquerdo do corpo a formar um ângulo de 90.º. Mover o outro braço na mesma direcção num movimento brusco.</p>	
<p>*20. Aterrar</p> <p>Braços cruzados com as varas para baixo em frente do corpo.</p>	
<p>21. Manter a posição/esperar</p> <p>Braços totalmente esticados e varas apontando para baixo a formar um ângulo de 45.º para os lados. Manter a posição até a aeronave ter autorização para a manobra seguinte.</p>	

<p>22. Despachar a aeronave</p> <p>Fazer continência com a mão direita e/ou vara para despachar a aeronave. Manter o contacto visual com a tripulação de voo até a aeronave começar a deslizar.</p>	
<p>23. Não mexer nos comandos (sinal de comunicação <i>servicing/técnico</i>)</p> <p>Estender o braço direito acima da cabeça e cerrar o punho ou segurar na vara em posição horizontal. O braço esquerdo permanece de lado, ao pé do joelho.</p>	
<p>24. Ligar o motor de terra (sinal de comunicação <i>servicing/técnico</i>)</p> <p>Manter os braços totalmente esticados acima da cabeça; abrir a mão esquerda, horizontalmente e mover as pontas dos dedos da mão direita na direcção da mesma e com eles tocar na palma aberta da mão esquerda (formando um T). Durante a noite podem ser utilizadas varas iluminadas para formar o T em cima da cabeça.</p>	
<p>25. Desligar o motor (sinal de comunicação <i>servicing/técnico</i>)</p> <p>Manter os braços totalmente esticados acima da cabeça com as pontas dos dedos da mão direita a tocar na palma aberta na horizontal da mão esquerda (formando um T); Depois afastar a mão direita da mão esquerda. Não desligar o motor até receber autorização da tripulação de voo. Durante a noite podem ser utilizadas varas iluminadas para formar o T em cima da cabeça.</p>	

<p>26. Negativo (sinal de comunicação <i>servicing/técnico</i>)</p> <p>Manter o braço direito esticado a formar um ângulo de 90° a partir do ombro e apontar a vara para o chão ou exibir a mão com o polegar para baixo. A mão esquerda permanece de lado, ao pé do joelho.</p>	
<p>27. Estabelecer comunicação via intercomunicador (sinal de comunicação <i>servicing/técnico</i>)</p> <p>Esticar ambos os braços a formar um ângulo de 90.º a partir do corpo e mover as mãos de forma a cobrir ambos os ouvidos.</p>	
<p>28. Abrir/fechar escadas (sinal de comunicação <i>servicing/técnico</i>)</p> <p>Com o braço direito de lado e o braço esquerdo levantado acima da cabeça formando um ângulo de 45°, mover o braço direito num movimento brusco em direcção ao topo do ombro esquerdo.</p> <p><i>Nota: Este sinal é sobretudo para aeronaves com escadas fixas na parte da frente.</i></p>	

*Nota: Os sinais marcados com um asterisco (\*) são para uso em relação a helicópteros em voo estacionário.*

(2) de um piloto de uma aeronave para um sinaleiro

(a) Travões

- (i) Travões engrenados: Levantar o braço e a mão com os dedos esticados, horizontalmente, em frente do rosto e, em seguida, cerrar o punho.
- (ii) Travões libertados: Levantar o braço de punho cerrado, horizontalmente, em frente ao rosto e, em seguida, esticar os dedos.

(b) Calços

- (i) Inserir calços: Braços esticados, palmas das mãos para fora, movimentar as mãos para dentro até se cruzarem em frente ao rosto.
- (ii) Remover calços: Mãos cruzadas em frente ao rosto, palmas para fora, movimentar braços para fora.

(c) Pronto para ligar o motor

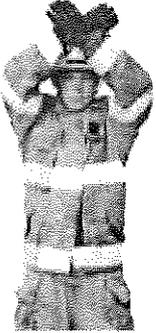
Levantar o número apropriado de dedos de uma mão indicando o número de motor(es) a ligar.

(3) Sinais de comunicação *servicing/técnico*

- (a) Em relação aos sinais de comunicação *servicing/técnico*, sinais manuais só devem ser utilizados quando a comunicação verbal não é possível.
- (b) O sinaleiro deve assegurar que a tripulação de voo tomou conhecimento dos sinais de comunicação *servicing/técnico*.

**Sinais manuais *standard* de emergência**

35. Os seguintes sinais manuais são estabelecidos como os requisitos mínimos para comunicação de emergências entre o piloto de uma aeronave envolvida num incidente de busca e combate a incêndios (ARFF) /bombeiros ARFF e o *cockpit* e/ou tripulação de cabina da aeronave acidentada. Os sinais manuais de emergência ARFF devem ser dados da parte frontal esquerda da aeronave para a tripulação de voo.

	<p><b>1. Evacuação recomendada</b></p> <p>Evacuação recomendada baseada em ARFF e no juízo do piloto no comando da situação externa.</p> <p>Braço estendido em frente do corpo e mantido na horizontal com a mão levantada ao nível dos olhos. Executar movimentos de convite para trás. O outro braço deve estar junto ao corpo.</p> <p>À noite - o mesmo com varas</p>
	<p><b>2. Paragem recomendada</b></p> <p>A evacuação recomendada em execução deve ser interrompida. Parar o movimento da aeronave ou outra actividade em execução.</p> <p>Braços em frente da cabeça – cruzados ao nível dos pulsos.</p> <p>À noite - o mesmo com varas.</p>

	<p style="text-align: center;"><b>3. Emergência controlada</b></p> <p>Não à evidências exteriores de condições perigosas ou tudo sob controlo (“<i>all-clear</i>”).</p> <p>Braços estendidos para fora e para baixo a um ângulo de 45°. Os braços movem-se para dentro simultaneamente abaixo da linha de cintura até os pulsos se cruzarem, depois esticam-se para fora para a posição inicial (<i>umpire’s “safe” signal</i>).</p> <p>À noite - o mesmo com varas.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>4.Fogo</b></p> <p>Mover a mão direita num movimento tipo ventoinha desde o ombro até ao joelho, apontando ao mesmo tempo com a mão esquerda para a área incendiada.</p> <p>À noite - o mesmo com varas.</p>

#### PARTE VI – TABELAS DE NÍVEIS DE CRUZEIRO

36. Os níveis de cruzeiro a ser observados nos termos deste Apêndice são os seguintes:

##### ÁREAS ONDE SE APLICA RVSM - PÉS

- (1) Em áreas onde a unidade de medida pés é utilizada para a altitude e onde, nos termos de acordos de navegação aérea regionais, é aplicável uma separação vertical mínima de 1 000 pés entre FL 290 e FL 410, inclusive: \*

TRACK**											
From 000 degrees to 179 degrees***						From 180 degrees to 359 degrees***					
IFR Flights			VFR Flights			IFR Flights			VFR Flights		
Level			Level			Level			Level		
FL	Feet	Metras	FL	Feet	Metras	FL	Feet	Metras	FL	Feet	Metras
010	1 000	300	-	-	-	020	2 000	600	-	-	-
030	3 000	900	035	3 500	1 050	040	4 000	1 200	045	4 500	1 350
050	5 000	1 500	055	5 500	1 700	060	6 000	1 850	065	6 500	2 000
070	7 000	2 150	075	7 500	2 300	080	8 000	2 450	085	8 500	2 600
090	9 000	2 750	095	9 500	2 900	100	10 000	3 050	105	10 500	3 200
110	11 000	3 350	115	11 500	3 500	120	12 000	3 650	125	12 500	3 800
130	13 000	3 950	135	13 500	4 100	140	14 000	4 250	145	14 500	4 400
150	15 000	4 550	155	15 500	4 700	160	16 000	4 900	165	16 500	5 050
170	17 000	5 200	175	17 500	5 350	180	18 000	5 500	185	18 500	5 650
190	19 000	5 800	195	19 500	5 950	200	20 000	6 100	205	20 500	6 250
210	21 000	6 400	215	21 500	6 550	220	22 000	6 700	225	22 500	6 850
230	23 000	7 000	235	23 500	7 150	240	24 000	7 300	245	24 500	7 450
250	25 000	7 600	255	25 500	7 750	260	26 000	7 900	265	26 500	8 100
270	27 000	8 250	275	27 500	8 400	280	28 000	8 550	285	28 500	8 700
290	29 000	8 850				300	30 000	9 150			
310	31 000	9 450				320	32 000	9 750			
330	33 000	10 050				340	34 000	10 350			
350	35 000	10 650				360	36 000	10 950			
370	37 000	11 300				380	38 000	11 600			
390	39 000	11 900				400	40 000	12 200			
410	41 000	12 500				430	43 000	13 100			
450	45 000	13 700				470	47 000	14 350			
490	49 000	14 950				510	51 000	15 550			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

\* Excepto quando, nos termos de acordos regionais de navegação aérea, seja estabelecida uma tabela modificada de níveis de cruzeiro baseados numa separação vertical nominal mínima de 1 000 pés (300 m), para ser utilizada em condições específicas por aeronaves a operar acima dos FL 410 dentro de sectores determinados do espaço aéreo.

\*\* Trajectória magnética, ou em zonas polares a latitudes superiores a 70 graus e dentro das extensões que possam ser prescritas pela autoridade competente ATS, trajectórias determinadas por um sistema de linhas paralelas ao Meridiano de Greenwich sobrepostas a uma projecção estereográfica polar na qual a direcção do Polo Norte é utilizada como referência Norte.

\*\*\* Excepto quando, nos termos de acordos regionais de navegação aérea, os intervalos de 090 a 269 graus e de 270 a 089 graus se encontrem prescritos para dar resposta a direcções de tráfego predominantes e se especifiquem os procedimentos de transição respectivos.

#### ÁREAS ONDE SE APLICA RVSM - METROS

- (2) Em áreas onde a unidade de medida metros é utilizada para a altitude e onde, nos termos de acordos de navegação aérea regionais, é aplicável uma separação vertical mínima de 300 metros entre 8 900 m e 12 500 m, inclusive: \*

TRACK**											
From 000 degrees to 179 degrees***						From 180 degrees to 359 degrees***					
IFR Flights			VFR Flights			IFR Flights			VFR Flights		
Level			Level			Level			Level		
Standard Metric	Metres	Feet	Standard Metric	Metres	Feet	Standard Metric	Metres	Feet	Standard Metric	Metres	Feet
0030	300	1 000	-	-	-	0060	600	2 000	-	-	-
0090	900	3 000	0105	1 050	3 500	0120	1 200	3 900	0135	1 350	4 400
0150	1 500	4 900	0165	1 650	5 400	0180	1 800	5 900	0195	1 950	6 400
0210	2 100	6 900	0225	2 250	7 400	0240	2 400	7 900	0255	2 550	8 400
0270	2 700	8 900	0285	2 850	9 400	0300	3 000	9 900	0315	3 150	10 300
0330	3 300	10 800	0345	3 450	11 300	0360	3 600	11 800	0375	3 750	12 300
0390	3 900	12 800	0405	4 050	13 300	0420	4 200	13 800	0435	4 350	14 300
0450	4 500	14 800	0465	4 650	15 300	0480	4 800	15 700	0495	4 950	16 200
0510	5 100	16 700	0525	5 250	17 200	0540	5 400	17 700	0555	5 550	18 200
0570	5 700	18 700	0585	5 850	19 200	0600	6 000	19 700	0615	6 150	20 200
0630	6 300	20 700	0645	6 450	21 200	0660	6 600	21 700	0675	6 750	22 100
0690	6 900	22 600	0705	7 050	23 100	0720	7 200	23 600	0735	7 350	24 100
0750	7 500	24 600	0765	7 650	25 100	0780	7 800	25 600	0795	7 950	26 100
0810	8 100	26 600	0825	8 250	27 100	0840	8 400	27 600	0855	8 550	28 100
0890	8 900	29 100				0920	9 200	30 100			
0950	9 500	31 100				0980	9 800	32 100			
1010	10 100	33 100				1040	10 400	34 100			
1070	10 700	35 100				1100	11 000	36 100			
1130	11 300	37 100				1160	11 600	38 100			
1190	11 900	39 100				1220	12 200	40 100			
1250	12 500	41 100				1310	13 100	43 000			
1370	13 700	44 900				1430	14 300	46 900			
1490	14 900	48 900				1550	15 500	50 900			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

\* Excepto quando, nos termos de acordos regionais de navegação aérea, seja estabelecida uma tabela modificada de níveis de cruzeiro baseados numa separação vertical nominal mínima de 1 000 pés (300 m), para ser utilizada em condições específicas por aeronaves a operar acima dos FL 410 dentro de sectores determinados do espaço aéreo.

\*\* Trajectória magnética, ou em zonas polares a latitudes superiores a 70 graus e dentro das extensões que possam ser prescritas pela autoridade competente ATS, trajectórias determinadas por um sistema de linhas paralelas ao Meridiano de Greenwich sobrepostas a uma projecção estereográfica polar na qual a direcção do Polo Norte é utilizada como referência Norte.

\*\*\* Excepto quando, nos termos de acordos regionais de navegação aérea, os intervalos de 090 a 269 graus e de 270 a 089 graus se encontrem prescritos para dar resposta a direcções de tráfego predominantes e se especifiquem os procedimentos de transição respectivos.

#### ÁREAS ONDE NÃO SE APLICA RVSM - PÉS

(3) Noutras áreas onde pés é a principal unidade de medida utilizada para a altitude:



- \* Trajectória magnética, ou em zonas polares a latitudes superiores a 70 graus e dentro das extensões que possam ser prescritas pela autoridade competente ATS, trajectórias determinadas por um sistema de linhas paralelas ao Meridiano de Greenwich sobrepostas a uma projecção estereográfica polar na qual a direcção do Polo Norte é utilizada como referência Norte.
- \*\* Excepto quando, nos termos de acordos regionais de navegação aérea, os intervalos de 090 a 269 graus e de 270 a 089 graus se encontrem prescritos para dar resposta a direcções de tráfego predominantes e se especifiquem os procedimentos de transição respectivos.

## PARTE VII – INTERCEPÇÃO DE AERONAVES CIVIS

### Medidas a tomar pela aeronave interceptada

37. (1) Uma aeronave que foi interceptada por outra aeronave deve imediatamente:
- (a) seguir as instruções dadas pela aeronave interceptora, interpretando os e respondendo aos sinais visuais nos termos das especificações da PARTE V;
  - (b) se possível, notificar a unidade de serviços de tráfego aéreo;
  - (c) tentar estabelecer radiocomunicações com a aeronave interceptora ou com a unidade de controlo interceptora competente, fazendo uma chamada geral através da frequência de emergência 121,5 MHz, dando a identidade da aeronave interceptada e a natureza do voo; e se nenhum contacto for estabelecido e se for possível, repetir esta chamada através da frequência de emergência 243 MHz;
  - (d) se a aeronave se encontrar equipada com transponder SSR, seleccionar Modo A, Código 7700, excepto se a unidade de serviços de tráfego aéreo competente emitir instruções noutro sentido.
  - (e) se a aeronave se encontrar equipada com ADS-B ou ADS-C, seleccionar a funcionalidade de emergência adequada, se disponível, excepto se a unidade de serviços de tráfego aéreo competente emitir instruções noutro sentido.
- (2) Se algumas das instruções recebidas através do rádio, de uma qualquer fonte, forem contraditórias com os sinais visuais emitidos pela aeronave interceptora, a aeronave interceptada deve pedir imediatamente esclarecimentos enquanto continuando a respeitar as instruções visuais dadas pela aeronave interceptora.
- (3) Se algumas das instruções recebidas através do rádio, de uma qualquer fonte, forem contraditórias com as instruções dadas através do rádio pela aeronave interceptora, a aeronave interceptada deve pedir imediatamente esclarecimentos enquanto continuando a respeitar as instruções radio dadas pela aeronave interceptora.

### Radiocomunicações durante a intercepção

38. Se, durante a intercepção, for estabelecido contacto através do rádio mas não for possível estabelecer comunicação numa língua comum, devem ser feitas tentativas para transmitir instruções, acusar a recepção de instruções e transmitir toda a informação indispensável através do uso das expressões e pronúncias constantes da tabela 2, transmitindo cada expressão duas vezes.

<i>Expressões a serem utilizadas pela aeronave INTERCEPTORA</i>			<i>Expressões a serem utilizadas pela a aeronave INTERCEPTADA</i>		
<i>Expressão</i>	<i>Pronúncia 1</i>	<i>Significado</i>	<i>Expressão</i>	<i>Pronúncia 1</i>	<i>Significado</i>
CALL SIGN	<u>K</u> OL-SA-IN	Qual é o teu sinal de chamada?	CALL SIGN (call sign) 2	<u>K</u> OL-SA-IN	O meu sinal de chamada é (sinal de chamada)
FOLLOW	<u>F</u> OL-LO	Segue-me	WILLCO	<u>V</u> ILL-KO	Compreendido
DESCEND	DEE- <u>S</u> END	Descer para aterrar	Will comply		
YOU LAND	<u>Y</u> OU-L <u>A</u> AND	Aterra neste aeródromo	CAN NOT	<u>K</u> ANN-NOTT	Incapaz de cumprir
PROCEED	PRO- <u>S</u> EED	Podes prosseguir	REPEAT	REE- <u>P</u> EET	Repete as instruções
			AM LOST	AM <u>L</u> OSST	Posição desconhecida
			MAYDAY	MAYDAY	Estou em perigo
			HIJACK 3	<u>H</u> I- <u>K</u> ACK	Fui sequestrado
			LAND (nome do local)	LAAND (nome do local)	Autorização para aterrar em (nome do local)
			DESCEND	DEE- <u>S</u> END	Autorização para descer

1. Na segunda coluna, as sílabas a enfatizar estão sublinhadas.
2. O sinal de chamada que deve ser dado é o utilizado nas comunicações de radiotelefonia com as unidades de serviço de tráfego aéreo e correspondentes à identificação da aeronave no plano de voo.
3. Por vezes as circunstâncias podem não permitir ou tornar não desejável a utilização da expressão HIJACK.

Tabela 2

## APÊNDICE DÉCIMO

(Parágrafos 55 e 58)

### 1. DOCUMENTOS A TRANSPORTAR EM AERONAVES REGISTRADAS EM MACAU

<i>Documentos a transportar a bordo</i>	<i>Tipos de documentos</i>
1. Num voo para transporte aéreo comercial.	A, B, C, D, E, F, H, J e O
2. Num voo para transporte aéreo comercial, se o voo for de navegação aérea internacional.	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, L, M, N e O
3. Num voo para realização de trabalhos aéreos.	A, B, C, D, E, F, J e O
4. Num voo para realização de trabalhos aéreos, se o voo for de navegação aérea internacional.	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, M, N e O
5. Num voo, de navegação aérea internacional, para outros fins <b>que não</b> transporte aéreo comercial nem trabalho aéreo.	A, B, C, G, H, I, J, M, N e O
6. Num voo efectuado em conformidade com os termos de uma autorização concedida ao operador nos termos do parágrafo 14 (1) ou (2) do RNAM, conforme o que se aplique.	K e O

### 2. No âmbito deste Apêndice:

Por **Documento A** entende-se a licença em vigor emitida pela autoridade de Macau competente, no que respeita à estação de rádio instalada na aeronave.

Por **Documento B** entende-se o *Certificado de aeronavegabilidade* da aeronave em vigor, exigido pelo parágrafo 6 (1) do RNAM.

Por **Documento C** entendem-se as licenças dos membros da tripulação de voo da aeronave exigidas pelo parágrafo 19 (1) do RNAM.

Por **Documento D** entende-se uma cópia da folha de carregamento, se existir, exigida pelo parágrafo 27 do RNAM no que respeita ao voo;

Por **Documento E** entende-se uma cópia de cada *Certificado de revisão de manutenção* em vigor para a aeronave, se existir, exigido pelo parágrafo 9 (3) do RNAM, e/ou um *Certificado de aptidão para serviço* exigido pelo parágrafo 10 (1) do RNAM.

Por **Documento F** entende-se a *Caderneta técnica* referida no parágrafo 9 (7) do RNAM.

Por **Documento G** entende-se o *Certificado de matrícula* em vigor para a aeronave, exigido pelo parágrafo 4 (9) do RNAM.

Por **Documento H** entende-se o *Manual de operações*, se existir, exigido pelo parágrafo 24 (2) (a) do RNAM, a transportar no voo ou o *Manual de voo da aeronave*, quando, ao abrigo do RNAM, não for obrigatório transportar o *Manual de operações*.

Por **Documento I** entende-se uma cópia dos procedimentos anunciados, conforme determinado no Anexo 2 da OACI, a seguir pelo piloto no comando de uma aeronave interceptada e os sinais visuais notificados conforme as disposições contidas no Anexo 2 da OACI para uso pelas aeronaves interceptadas e interceptoras:

Por **Documento J** entende-se o certificado de ruído prescrito na Parte VI do RNAM.

Por **Documento K** entende-se a autorização, se existir, concedida à aeronave nos termos do disposto no parágrafo 14 (1), ou uma *Lista de equipamento mínimo* aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, se existir, concedida à aeronave nos termos do disposto nos parágrafos 14 (2) e 30 (b) (i) do RNAM.

Por **documento L** entende-se uma cópia autenticada do certificado de operador de transporte aéreo (AOC) e das especificações das operações.

Por **documento M** entende-se a lista dos nomes dos passageiros e lugares de embarque e destino, no caso de a aeronave transportar passageiros.

Por **documento N** entende-se um manifesto e declaração detalhada da carga, no caso de a aeronave transportar carga.

Por **documento O** entende-se um Diário de Viagem aceite pela Autoridade de Aviação Civil.

*Nota: Por Navegação aérea internacional entende-se qualquer voo que inclua a passagem pelo território de qualquer outro Estado ou Região fora de Macau.*

## **APÊNDICE DÉCIMO SEGUNDO**

*(Parágrafo 80)*

### **TAXAS**

O conteúdo deste Apêndice é publicado em regulamentação separada.

# APÊNDICE DÉCIMO TERCEIRO

(Parágrafo 83)

## SANÇÕES

1. Nos termos do n.º 1 do artigo 20.º do Regulamento Administrativo n.º 10/2004, alterado pelo Regulamento Administrativo n.º 18/2008, a inobservância das normas contidas nesse regulamento administrativo e demais legislação ou regulamentação complementar constitui infracção punível com as seguintes sanções:
  - (a) advertência escrita;
  - (b) multa de 1 000 patacas a 1 000 000 de patacas;
  - (c) suspensão ou cancelamento do certificado ou licença de que o infractor seja titular.
2. Considerando a acima exposto, se uma pessoa infringir o disposto no RNAM, a decisão em relação ao montante da multa a aplicar deve ter em consideração o seguinte:
  - (1) Se uma pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento ou de regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, não sendo uma disposição referida nos sub-parágrafos (2) e (3) deste parágrafo, a multa não deve ser superior a 50 000 patacas ou, no caso de uma segunda ou subsequente infracção, a multa não deve ser superior a 100 000 patacas.
  - (2) Se uma pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento especificada neste sub-parágrafo, a multa não deve ser superior a 100 000 patacas ou, no caso de uma segunda ou subsequente infracção, a multa não deve ser superior a 200 000 patacas:

<b>Disposição</b>	<b>Assunto</b>
Parágrafo 3.	<b>Aeronave voar sem estar registada</b>
Parágrafo 5.	<b>Aeronave voar sem marcas ou com marcas incorrectas</b>
Parágrafo 10 (5).	<b>Manutenção do certificado de aptidão para serviço</b>
Parágrafo 15.	<b>Obrigatoriedade de manutenção de cadernetas/diários de bordo</b>
Parágrafo 16 (3).	<b>Obrigatoriedade de manutenção da tabela do peso</b>
Parágrafo 24.	<b>Requisitos do manual de operações</b>
Parágrafo 27 (5).	<b>Manutenção das folhas de carga</b>
Parágrafo 35. [Excepto (2)]	<b>Obrigatoriedade de licenciamento da estação de rádio na aeronave e para operação do rádio na aeronave</b>

Parágrafo 50.	<b>Requisitos quanto ao ruído da aeronave</b>
Parágrafo 52 (3).	<b>Obrigatoriedade de o operador recolher os registos do tempo de voo da tripulação</b>
Parágrafo 58.	<b>Manutenção de documentos</b>
Paragraph 61A.	<b>Sistema de gestão de segurança operacional</b>
Paragraph 63A.	<b>Fadiga dos controladores de tráfego aéreo – responsabilidades do fornecedor de serviços de tráfego aéreo</b>
Paragraph 64.	<b>Manual de serviços de tráfego aéreo</b>
Parágrafo 71.	<b>Utilização de aeródromos por aeronaves de Estados Contratantes</b>

(3) Se uma pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento especificada neste parágrafo, a multa não deve ser superior a 500 000 patacas ou, no caso de uma segunda ou subsequente infração, a multa não deve ser superior a 1 000 000 patacas:

Parágrafo 6.	<b>Voo sem Certificado de aeronavegabilidade</b>
Parágrafo 9 (1).	<b>Programa de manutenção e certificado de revisão de manutenção</b>
Parágrafo 10. [Excepto (5)]	<b>Inspeção, vistoria, reparação, substituição e modificação</b>
Parágrafo 12.	<b>Equipamento da aeronave</b>
Parágrafo 13.	<b>Equipamento de rádio da aeronave</b>
Parágrafo 16. [Excepto (3)]	<b>Tabela do peso da aeronave</b>
Parágrafo 18.	<b>Composição da tripulação da aeronave</b>
Parágrafo 26.	<b>Transporte aéreo comercial – responsabilidades do operador</b>
Parágrafo 27. [Excepto (5)]	<b>Requisitos quanto à carga da aeronave</b>
Parágrafo 28.	<b>Transporte aéreo comercial – condições de operação</b>
Parágrafo 29.	<b>Mínimos de Operação do Aeródromo</b>
Parágrafo 37.	<b>Performance de navegação mínima</b>
Parágrafo 38.	<b>Utilização de gravador de voo e conservação de registos</b>
Parágrafo 39.	<b>Lançamento de pessoas, animais e objectos da aeronave</b>
Parágrafo 40.	<b>Transporte de armas ou munições de guerra</b>
Parágrafo 41.	<b>Transporte de mercadorias perigosas</b>
Parágrafo 42.	<b>Transporte de pessoas numa aeronave, ou em qualquer parte da mesma, inadequada para esse fim</b>

Parágrafo 43.	<b>Requisitos para marcas de saída e entradas de emergência</b>
Parágrafo 52 (1).	<b>Obrigatoriedade de o operador regular os horários de voo da tripulação</b>
Parágrafo 52 (2).	<b>Obrigatoriedade de o operador não permitir que a tripulação voe em estados de fadiga perigosa</b>
Paragraph 61B.	<b>Necessidade de aprovação do controlo de tráfego aéreo</b>
Parágrafo 68.	<b>Obrigatoriedade de um aeródromo certificado</b>
Parágrafo 69 (3)	<b>Infracção das condições do certificado do aeródromo</b>
Parágrafo 78.	<b>Impedimento de pessoas no desempenho de funções ao abrigo do RNAM</b>
Parágrafo 79.	<b>Infracção de ordens ou instruções da Autoridade de Aviação Civil</b>

3. Não obstante as sanções supramencionadas, se qualquer titular de uma licença aeronáutica infringir qualquer disposição deste Regulamento, ou de qualquer regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, a sua licença poderá ser adicionalmente suspensa ou revogada.

## APÊNDICE DÉCIMO QUARTO

[Parágrafos 20, 62 (7) e (8)]

### REQUISITOS MÉDICOS PARA A EMISSÃO E RENOVAÇÃO DE LICENÇAS DE MEMBROS DA TRIPULAÇÃO DE VOO E DE CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO EM MACAU

1. O presente Apêndice contém os requisitos médicos definidos pela Autoridade de Aviação Civil, necessários para a emissão e renovação de licenças a membros da tripulação de voo e a controladores de tráfego aéreo em Macau. É solicitado ao requerente, em Macau, da emissão ou renovação de uma licença de membro da tripulação de operação de uma aeronave ou de controlador de tráfego aéreo, que se submeta a um exame médico para avaliar se o seu estado de saúde corresponde aos padrões de aptidão, ou seja, de capacidade física, mental e visual, de aptidão preceptiva para cores e de percepção auditiva, conforme aplicável ao caso, nos termos especificados no parágrafo 10 deste Apêndice. Os padrões estabelecidos neste Apêndice e noutra regulamentação emitida pela Autoridade de Aviação Civil não podem ser, por si só, suficientemente abrangentes para cobrir todas as situações particulares possíveis. Por necessidade, muitas decisões relacionadas com a avaliação da aptidão médica terão de ser deixadas ao critério e discernimento de cada examinador médico. Assim, a avaliação tem de se basear num exame médico conduzido em conformidade com os elevados padrões da prática clínica. O exame é baseado nos requisitos especificados pela Autoridade de Aviação Civil, desde que:
  - (1) um requerente que não satisfaça os requisitos médicos adequados possa, se a Autoridade de Aviação Civil assim o entender, ser considerado apto para a emissão ou renovação de uma licença, em termos médicos; e que qualquer licença emitida ou renovada ao abrigo desta disposição possa estar sujeita às condições e restrições que a Autoridade de Aviação Civil considere adequadas ao caso concreto;
  - (2) O re-exame médico necessário do titular de uma licença que opere numa região distante dos centros médicos oficiais possa ser adiado, se a Autoridade de Aviação Civil assim o permitir, desde que esse adiamento revista um carácter de excepção e não ultrapasse:
    - (a) um período único de 6 meses, no caso de um membro da tripulação de uma aeronave que opera voos não comerciais; ou
    - (b) dois períodos consecutivos de 3 meses cada, no caso de um membro da tripulação de uma aeronave que opera voos de transporte aéreo comercial, na condição de o requerente obter em cada ocasião um relatório médico satisfatório, após ter sido examinado por um examinador médico designado da região ou, nos casos em que não exista um examinador médico disponível, por um clínico legalmente qualificado para a prática da medicina naquela região. Deve ser enviado um relatório do exame médico à Autoridade de Aviação Civil do local onde a licença foi emitida;

(c) um período único não superior a 24 meses, no caso de um piloto particular, quando o exame médico for realizado por um examinador médico designado ao abrigo do parágrafo 4 (1) (a) deste Apêndice, onde o requerente estiver temporariamente colocado. O relatório do exame médico deve ser enviado à Autoridade de Aviação Civil.

2. O nível de aptidão médica exigido para a renovação de uma Avaliação Médica deve ser o mesmo da avaliação inicial, excepto onde especificamente determinado de outra forma. Para efeitos do presente Apêndice aplicam-se as seguintes definições:

Por *Conclusão médica acreditada* entende-se a conclusão a que tenham chegado um ou mais médicos aceites pela Autoridade de Aviação Civil para os fins do caso em questão, em consulta com as operações de voo ou outros especialistas, consoante necessário.

Por *provável/provavelmente* entende-se com uma probabilidade de ocorrência que é inaceitável para o Médico Assessor.

Por *Avaliação médica* entende-se a prova emitida pela Autoridade de Aviação Civil de que o titular da licença reúne as condições específicas necessárias da aptidão médica.

Por *Médico assessor*, entende-se um clínico, nomeado pela Autoridade de Aviação civil, qualificado e experiente na prática de medicina aeronáutica e competente para detectar e avaliar condições médicas que possam por em causa a segurança do voo.

*Nota 1: Os médicos assessores avaliam os relatórios médicos submetidos à Autoridade de Aviação Civil por examinadores médicos.*

*Nota 2: Os médicos assessores devem manter os seus conhecimentos profissionais actualizados.*

Por *Examinador médico*, entende-se um clínico com formação em medicina aeronáutica e conhecimento prático e experiência no ambiente da aviação, designado pela Autoridade de Aviação Civil para conduzir exames médicos de aptidão dos requerentes de licenças ou qualificações para as quais sejam impostos requisitos médicos.

Por *significativo* entende-se com um grau ou de uma natureza que provavelmente colocará em risco a segurança da aviação.

3. (1) Os exames médicos devem ser realizados numa base temporal de rotina com vista à renovação dos atestados médicos do titular da licença. O período de validade de uma avaliação médica tem início no dia em que o exame médico é realizado. O período de validade de uma avaliação médica pode ser estendido por um período até 45 dias, por decisão da Autoridade de Aviação Civil. Exceptuando o disposto nos sub-parágrafos (2), (3) e (4) deste parágrafo, as avaliações médicas emitidas ao abrigo do parágrafo 4 devem ser válidas a partir da data do exame médico e por um período não superior a:

- Licença de piloto estudante (aviões e helicópteros)..... 60 meses
- Licença de piloto particular (aviões e helicópteros)..... 60 meses
- Licença de piloto comercial (aviões e helicópteros) ..... 12 meses
- Licença de piloto de linha aérea (aviões e helicópteros)..... 12 meses

- Licença de navegador de voo..... 12 meses
- Licença de engenheiro de voo..... 12 meses
- Licença de operador de radiotelefonia de voo..... 12 meses
- Licença de controlador de tráfego aéreo ..... 48 meses
- Licença de controlador de tráfego aéreo estudante ..... 48 meses

O período de validade de uma avaliação médica pode ser reduzido quando clinicamente indicado.

*Nota: O dia do calendário em que a avaliação médica expira deve ser o mesmo todos os anos, permitindo assim que a data em que expira a actual avaliação médica corresponda ao primeiro dia do novo período de validade dando assim cobertura à disposição segundo a qual todo o processo de exanimação médica deve ter lugar durante o período de validade da actual avaliação médica mas não depois dos 45 dias imediatamente anteriores ao termo da respectiva validade.*

- (2) Quando os titulares de licenças de piloto de linha aérea (aviões ou helicópteros) ou de licenças de piloto comercial (aviões ou helicópteros) que operem operações de transporte aéreo comercial de passageiros, com tripulação única, tenham completado 40 anos de idade, o período máximo de 12 meses especificado no sub-parágrafo (1) é reduzido para 6 meses.
  - (3) Quando os titulares de licenças de piloto de linha aérea (aviões ou helicópteros) ou de licenças de piloto comercial (aviões ou helicópteros) que operem operações de transporte aéreo comercial tenham completado 60 anos de idade, o período de validade especificado no sub-parágrafo (1) é reduzido para 6 meses
  - (4) Quando os titulares de licenças de piloto particular (aviões, helicópteros) ou de controlador de tráfego aéreo tenham completado 40 anos de idade, o período de validade especificado no sub-parágrafo (1) é reduzido para 24 meses. Quando esses mesmos titulares tenham completado 50 anos de idade, o período de validade é reduzido para 12 meses.
4. (1) Os exames médicos, com excepção dos referidos no parágrafo 1 (1) deste Apêndice, devem ser realizados da seguinte forma:
- (a) O exame médico deve ser realizado por um ou mais examinadores médicos autorizados, qualificados e licenciados na prática clínica, que tenham tido formação em medicina aeronáutica e que recebam formação para actualização a intervalos regulares. Antes de serem nomeados ou actuarem sob a autoridade da Autoridade de Aviação Civil os examinadores médicos devem demonstrar as competências adequadas na área da medicina aeronáutica;
  - (b) O(s) examinador(es) médico(s) nomeados pela Autoridade de Aviação Civil, após terem completado as várias avaliações conforme os padrões e períodos especificados neste Apêndice e noutra regulamentação emitida pela Autoridade de Aviação Civil, deve(m) coordenar os resultados dos exames e emitir relatórios confidenciais individuais assinados, ou outro documento equivalente, que devem incluir os resultados

dos vários testes e avaliar esses resultados no que respeita a aptidão médica. Estes relatórios devem ser submetidos à Autoridade de Aviação Civil. Se o relatório médico estiver em formato electrónico, deve ser estabelecida uma adequada identificação do examinador;

- (c) O(s) examinador(es) médico(s) deve(m) comunicar à Autoridade de Aviação Civil qualquer caso individual onde, segundo a opinião do examinador, a impossibilidade de um requerente cumprir algum requisito, quantitativamente ou de outra forma, é tal que o exercício dos privilégios da licença, requerida ou detida, não é provável que coloque em risco a segurança do voo. Nesses casos, foram tidas em devida consideração a capacidade, competência e experiência do requerente, bem como as condições operacionais, sendo a licença aprovada com a(s) limitação(ões) especiais necessárias, quando o desempenho seguro das funções do titular da licença dependa do cumprimento dessa(s) limitação(ões);
  - (d) Quando o exame médico for realizado por uma junta de examinador(es) médico(s), a Autoridade de Aviação Civil nomeia um deles como pessoa responsável pela coordenação dos resultados do exame, pela respectiva avaliação no que respeita a aptidão médica e pela assinatura do relatório. A Autoridade de Aviação Civil deve fazer uso dos serviços de assessores médicos para avaliar os relatórios submetidos à Autoridade de Aviação Civil por examinadores médicos. O examinador médico deve submeter à Autoridade de Aviação Civil informação suficiente que permita a esta Autoridade realizar auditorias às Avaliações Médica. Estas auditorias visam garantir que os examinadores médicos cumprem padrões de boa prática aplicáveis e avaliam o risco aeronáutico;
  - (e) Os examinadores médicos nomeados pela Autoridade de Aviação Civil devem ter experiência e conhecimentos práticos das condições em que os titulares de licenças e qualificações desempenham as suas funções, A competência dos examinadores médicos deve ser avaliada periodicamente pelo médico assessor; e
  - (f) A confidencialidade médica deve ser respeitada em todos os momentos. Todos os relatórios e registos médicos devem ser guardados de forma segura com acessibilidade restrita a pessoas autorizadas. Quando considerações operacionais o justificarem, o assessor médico deve decidir até que ponto informação médica pertinente deve ser apresentada a trabalhadores da Autoridade de Aviação Civil relevantes.
- (2) Quando a Autoridade de Aviação Civil tiver a garantia, com base nos relatórios médicos, de que os requisitos prescritos neste Apêndice e noutra regulamentação emitida pela Autoridade de Aviação Civil foram cumpridos, é emitido um atestado médico ao requerente específico.

5. A todos os requerentes que se apresentem para exames médicos, com vista à emissão ou renovação de uma licença de tripulação de voo ou de controlador de tráfego aéreo, em Macau, é solicitado que apresentem ao examinador médico uma declaração certificada dos factos médicos acerca do respectivo historial pessoal, familiar e hereditário. O requerente deve ser elucidado acerca da necessidade de prestar uma declaração tão completa e precisa quanto o conhecimento do requerente o permita e que qualquer falsa declaração pode implicar o cancelamento da licença emitida ou renovada em resultado do exame.

6. A todos os requerentes que se apresentem para exames médicos, com vista à emissão ou renovação de uma licença de tripulação de voo ou de controlador de tráfego aéreo, em Macau, é solicitado que apresentem ao examinador médico uma declaração assinada pelos próprios que indique se anteriormente se submeteram a um exame médico desse mesmo tipo e, em caso afirmativo, onde, quando e com que resultado. O requerente deve indicar ao examinador se já lhe foi recusada, revogada ou suspensa uma avaliação médica e, em caso afirmativo, as razões que determinaram tal recusa, revogação ou suspensão. As falsas declarações podem implicar o cancelamento de qualquer licença emitida ou renovada em resultado do exame.
7. Se o titular de uma licença estiver ciente, ou tiver razões fundamentadas para suspeitar, que a sua condição física, auditiva ou visual piorou de qualquer forma, ainda que apenas temporariamente como resultado de um simples doença comum, de modo a que possa ficar aquém do *standard* de aptidão médica requerido para a emissão da licença, não deve exercer as funções para que está licenciado, até se certificar de que a sua condição está novamente ao nível dos padrões exigidos.
8. (1) Se o titular de uma licença:
  - (a) sofrer qualquer lesão pessoal em resultado de um acidente ocorrido enquanto estiver a actuar no exercício de qualquer função para a qual a licença o habilita; ou
  - (b) sofrer qualquer lesão pessoal que envolva incapacidade para trabalhar em resultado de um acidente ocorrido no decurso de uma actividade não abrangida pela licença; ou
  - (c) sofrer de qualquer doença que implique incapacidade para trabalhar durante 20 ou mais dias,deve enviar informação da ocorrência, por escrito, à Autoridade de Aviação Civil, o mais breve possível, em caso de acidente ou, em caso de doença, dentro do prazo de 20 dias ou, no termo do período do tratamento hospital.
- (2) Ao titular de uma licença pode, após sofrer uma lesão pessoal ou uma doença desse tipo, ser exigido que se submeta a um exame médico completo ou parcial. O titular da licença, assim, não deve exercer as funções para as quais a licença habilita, até dispor de um relatório médico expondo a natureza da lesão ou doença, o tratamento recebido, as melhorias conseguidas com o tratamento e o estado actual, a enviar à Autoridade de Aviação Civil, e à luz desse relatório, ter sido examinado e considerado apto ou ter sido informado pela Autoridade de Aviação Civil de que não é necessário qualquer exame.
- (3) A gravidez é considerada incapacitante para a titular de uma licença exercer as suas funções em voo. Logo que a gravidez tenha sido diagnosticada, a titular da licença deve deixar de voar e não deve voltar a fazê-lo até ser, a seu tempo, examinada e declarada apta. Contudo:
  - (a) em circunstâncias excepcionais, os requisitos do presente sub-parágrafo podem ser relaxados à discricionariedade da Autoridade de Aviação Civil.
9. Os exames médicos exigidos para os fins do parágrafo 8 do presente Apêndice devem obedecer às mesmas condições e padrões como para a emissão e renovação de uma licença, exceptuando o disposto no sub-parágrafo (2) do parágrafo 1 deste Apêndice.

10. O requerente da Avaliação Médica emitida em conformidade com os termos especificados neste Apêndice deve submeter-se a um exame médico, com base nos seguintes requisitos:
- (a) físicos e mentais;
  - (b) visuais;
  - (c) de aptidão perceptiva para cores; e
  - (d) auditivos.
11. Os padrões de aptidão médica adequados às várias classes de licenças são os seguintes:
- (a) **Classe 1 de Requisitos Médicos:**
    - Licenças de piloto comercial (aviões e helicópteros)
    - Licenças de piloto de companhia aérea de transporte (aviões e helicópteros)
  - (b) **Classe 2 de Requisitos Médicos:**
    - Licença de piloto estudante
    - Licenças de piloto particular (aviões e helicópteros)
    - Licenças de navegador de voo
    - Licenças de engenheiro de voo
    - Licenças de operador de radiotelefonia de voo
  - (c) **Classe 3 de Requisitos Médicos:**
    - Licenças de controlador de tráfego aéreo
    - Licenças de controlador de tráfego aéreo estudante
12. O titular de uma licença de piloto particular (aviões, helicópteros e autogiros) a quem tenha sido emitida ou que tenha requerido uma qualificação em instrumentos deve preencher os requisitos de **audição da Classe 1**.

# APÊNDICE DÉCIMO QUINTO

[Parágrafo 18 (4)]

## ÁREAS DESIGNADAS

1. Áreas designadas em conexão com o transporte de navegadores de voo como membros das tripulações de voo ou equipamento de navegação homologado em aeronaves de transporte público.

As seguintes áreas são designadas para os fins determinados pelo parágrafo 18 (4) do RNAM:

### Área A – Árctico

Toda a área a norte dos 67° de latitude norte, excluindo qualquer parte dessa área que se situe a 300 milhas náuticas da Noruega.

### Área B – Antárctico

Toda a área a sul dos 55° de latitude sul.

### Área C - Sara

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

32° latitude norte 03° longitude oeste

24° latitude norte 14° longitude oeste

14° latitude norte 14° longitude oeste

18° latitude norte 28° longitude este

24° latitude norte 28° longitude este

28° latitude norte 23° longitude este

32° latitude norte 03° longitude oeste

### Área D - Deserto Árábico

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

22° latitude norte 42° longitude este

16° latitude norte 46° longitude este

20° latitude norte 55° longitude este

24° latitude norte 48° longitude este

22° latitude norte 42° longitude este

### **Área E - América do Sul (Central)**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

04° latitude norte 72° longitude oeste

04° latitude norte 60° longitude oeste

08° latitude sul 42° longitude oeste

18° latitude sul 54° longitude oeste

18° latitude sul 60° longitude oeste

14° latitude sul 72° longitude oeste

05° latitude sul 76° longitude oeste

04° latitude norte 72° longitude oeste

### **Área F – Oceano Pacífico**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

55° latitude sul 75° longitude oeste

20° latitude sul 73° longitude oeste

05° latitude sul 85° longitude oeste

05° latitude norte 80° longitude oeste

15° latitude norte 105° longitude oeste

30° latitude norte 125° longitude oeste

55° latitude norte 140° longitude oeste

67° latitude norte 180° longitude oeste

60° latitude norte 180° longitude oeste

20° latitude norte 128° longitude este

04° latitude norte 128° longitude este

00° latitude norte 165° longitude oeste

55° latitude sul 180° longitude oeste

55° latitude sul 75° longitude oeste

### **Área G – Austrália**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

18° latitude sul 123° longitude este

30° latitude sul 118° longitude este

30° latitude sul 135° longitude este

18° latitude sul 123° longitude este

### **Área H – Oceano Índico**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

35° latitude sul 110° longitude este

20° latitude sul 110° longitude este

13° latitude sul 120° longitude este

10° latitude sul 100° longitude este

13° latitude norte 91° longitude este

13° latitude norte 86° longitude este

00° latitude norte 80° longitude este

20° latitude norte 67° longitude este

20° latitude norte 62° longitude este

05° latitude sul 43° longitude este

20° latitude sul 60° longitude este

25° latitude sul 60° longitude este

40° latitude sul 10° longitude este

55° latitude sul 10° longitude este

55° latitude sul 180° longitude este

35° latitude sul 110° longitude este

### **Área I – Oceano Atlântico Norte**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

55° latitude norte 15° longitude oeste

67° latitude norte 40° longitude oeste

67° latitude norte 60° longitude oeste

45° latitude norte 45° longitude oeste

40° latitude norte 63° longitude oeste

40° latitude norte 19° longitude oeste

55° latitude norte 15° longitude oeste

### **Área J – Oceano Atlântico Sul**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

40° latitude norte 63° longitude oeste

19° latitude norte 63° longitude oeste

05° latitude sul 30° longitude oeste

55° latitude sul 55° longitude oeste

55° latitude sul 10° longitude este

05° latitude sul 10° longitude este

02° latitude norte 05° longitude este

02° latitude norte 10° longitude oeste

15° latitude norte 25° longitude oeste

40° latitude norte 19° longitude oeste

40° latitude norte 63° longitude oeste

### **Área K – Norte do Canadá**

Toda a área delimitada por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

67° latitude norte 130° longitude oeste

55° latitude norte 115° longitude oeste

55° latitude norte 70° longitude oeste

67° latitude norte 60° longitude oeste

67° latitude norte 130° longitude oeste

## APÊNDICE DÉCIMO SEXTO

[Parágrafos 37 (4) e 118A (4)]

### ESPECIFICAÇÕES DE DESEMPENHO DE NAVEGAÇÃO MÍNIMA – ESPAÇO AÉREO ESPECIFICADO E CAPACIDADE DE DESEMPENHO DE NAVEGAÇÃO

1. Para os fins dos parágrafos 37 (4) e 118A (4) do presente Regulamento, especifica-se a seguinte capacidade de desempenho de navegação, ou seja, uma capacidade para garantir que:
  - (a) o desvio padrão de erros laterais na trajectória da aeronave não excede as 6,3 milhas náuticas;
  - (b) a proporção do tempo de voo da aeronave, durante a qual a trajectória efectiva da aeronave se desvia 30 ou mais milhas náuticas da trajectória na qual tenha recebido uma autorização de voo do controlo de tráfego aéreo, é inferior a  $5,3 \times 10^{-4}$ ; e
  - (c) a proporção do tempo de voo da aeronave, durante a qual a trajectória efectiva da aeronave se desvia entre 50 a 70 milhas náuticas da trajectória na qual tenha recebido uma autorização de voo do controlo de tráfego aéreo, é inferior a  $13 \times 10^{-5}$ .
2. Para os fins do parágrafo 37 deste Regulamento, o espaço aéreo a seguir discriminado é, pelo presente, prescrito como espaço aéreo de Especificações de Desempenho de Navegação Mínima do Atlântico Norte, ou seja, o espaço aéreo do nível de voo 285 ao nível de voo 420 na área definida por linhas loxodrómicas que unem sucessivamente os seguintes pontos:

N3410.00 W01748.00	N8200.00 E03000.00	N4500.00 W05300.00
N3630.00 W01500.00	Pólo Norte	N4336.00 W06000.00
N4200.00 W01500.00	N8200.00 W06000.00	N4152.00 W06700.00
N4300.00 W01300.00	N7800.00 W07500.00	N3900.00 W06700.00
N4500.00 W01300.00	N7600.00 W07600.00	N3835.00 W06853.00
N4500.00 W00800.00	N6500.00 W05745.00	N3830.00 W06915.00
N5100.00 W00800.00	N6500.00 W06000.00	N3830.00 W06000.00
N5100.00 W01500.00	N6400.00 W06300.00	N2700.00 W06000.00
N5400.00 W01500.00	N6100.00 W06300.00	N2700.00 W02500.00
N5434.00 W01000.00	N5700.00 W05900.00	N3000.00 W02500.00
N6100.00 W01000.00	N5300.00 W05400.00	N3000.00 W02000.00
N6100.00 00000.00	N4900.00 W05100.00	N3139.00 W01725.00
N8200.00 00000.00	N4500.00 W05100.00	

por conseguinte, pela parte do segmento do círculo com um raio de 100 milhas náuticas centrado entre N3304.00 W01621.00 e N3410.00 W01748.00.

## APÊNDICE DÉCIMO SÉTIMO

[Parágrafo 26 (1C) (d), 114]

### LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE DESEMPENHO DE AVIÕES

1. Generalidades
  - (1) Os aviões de motor único apenas devem ser operados em condições meteorológicas, de luz e em rotas e respectivos desvios que permitam a realização em segurança de uma aterragem forçada em caso de falha do motor.
  - (2) Aviões com um só motor de turbina não devem ser operados de noite e/ou em condições meteorológicas de voo por instrumentos (IMC).
2. Os aviões registados em Macau devem ser operados de acordo com um código de desempenho abrangente e detalhado estabelecido pela Autoridade de Aviação Civil em cumprimento dos requisitos do presente Apêndice.
3. Os parágrafos 3 a 8 do presente Apêndice são aplicáveis a aviões registados em Macau com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5,700 kg.
  - (1) Um avião deve ser operado em conformidade com os termos do seu Certificado de aeronavegabilidade e dentro das limitações de operação aprovadas contidas no manual de voo.
  - (2) Um voo não deve ser iniciado a menos que as informações de desempenho fornecidas no manual de voo indiquem que os requisitos dos parágrafos 3.(3) a 8. do presente Apêndice podem ser cumpridas no voo a empreender.
  - (3) Ao aplicar as disposições do presente Apêndice, devem ter-se em linha de conta todos os factores que afectem significativamente o desempenho do avião (incluindo, mas não limitado a: a massa do avião, os procedimentos de operação, a combinação de pressão/altitude adequada à elevação do aeródromo, a temperatura ambiente, o vento, a inclinação e as condições da superfície da pista). Esses factores devem ser considerados directamente como parâmetros operacionais ou indirectamente como meios de tolerâncias ou margens, que podem ser fornecidos no planeamento dos dados de desempenho ou no código de desempenho abrangente e detalhado de acordo com o qual o avião é operado.
4. Limitações de massa
  - (1) A massa do avião ao início da descolagem não deve exceder a massa que permita cumprir o disposto no parágrafo 5. do presente Apêndice, ou a massa que permita cumprir o disposto nos parágrafos 6., 7. e 8. do presente Apêndice, permitindo as esperadas reduções de massa à medida que o voo prossegue, e o alijamento de combustível conforme considerado para aplicação dos parágrafos 6. e 7. do presente Apêndice e, no que respeita a aeródromos alternantes, dos sub-parágrafos 4.(3) e 8. do presente Apêndice.
  - (2) Em caso algum, a massa ao início da descolagem deve exceder a massa máxima certificada à descolagem especificada no manual de voo para a pressão/altitude adequada à elevação do aeródromo e, se utilizada como parâmetro na determinação da massa máxima certificada à descolagem, qualquer outra condição atmosférica local.

- (3) Em caso algum, a massa estimada para o momento previsto de aterragem, no aeródromo onde se pretende aterrar e em qualquer aeródromo alternante de destino, deve exceder a massa máxima certificada à descolagem especificada no manual de voo no que respeita à pressão/altitude adequada à elevação desses aeródromos e, se utilizada como parâmetro na determinação da massa máxima certificada à descolagem, qualquer outra condição atmosférica local.
- (4) Em caso algum a massa ao início da descolagem ou no momento previsto de aterragem no aeródromo onde se pretende aterrar e em qualquer aeródromo alternante de destino, deve exceder as massas máximas relevantes para as quais se tenha demonstrado conformidade com as normas aplicáveis à certificação de ruído, contidas no Anexo 16 da OACI, Volume I, a menos que autorizado de outra forma, em circunstâncias excepcionais para um determinado aeródromo ou pista de descolagem onde não existam problemas de perturbações causadas por ruído, pela autoridade competente do Estado ou Território onde se situe o aeródromo.

## 5. **Descolagem**

- (1) Em caso de falha de um motor crítico ou noutra situação, em qualquer ponto da descolagem, o avião deve ser capaz de interromper a descolagem e de parar dentro da distância de aceleração/paragem disponível, ou de continuar a descolagem e ultrapassar todos os obstáculos ao longo da trajectória de voo numa distância vertical ou horizontal adequada, até que o avião fique em posição de cumprir o parágrafo 6 do presente Apêndice. A determinação da área crítica de obstáculos à descolagem deve ter em conta as condições de operação, tais como a componente de ventos cruzados e a precisão de navegação.
- (2) A determinação do comprimento da pista disponível deve ter em conta a perda, se alguma, do comprimento da pista devido ao alinhamento da aeronave antes da descolagem.

## 6. **Em rota — um motor inoperante**

Em caso de um motor crítico ficar inoperante em qualquer ponto ao longo da rota ou de desvios planeados da mesma, o avião deve ser capaz de continuar o voo até um aeródromo onde os requisitos do parágrafo 8. do presente Apêndice possam ser cumpridas, sem ter de voar abaixo da altitude mínima de voo em qualquer altura.

## 7. **Em rota — dois motores inoperantes**

Para aviões que voem para fins de transporte aéreo comercial, em caso de aviões com três ou mais motores, em qualquer parte de uma rota em que a localização de aeródromos alternantes em rota e a duração total do voo sejam tais que tenha de se admitir a probabilidade de um segundo motor se tornar inoperante se o nível geral de segurança operacional implicado pelas disposições deste Apêndice for mantido, o avião deve ser capaz, no caso de quaisquer dois motores se tornarem inoperantes, de continuar o voo até um aeródromo alternante em rota e aterrar.

## 8. **Aterragem**

No aeródromo previsto para aterragem e em qualquer aeródromo alternante, após ultrapassar todos os obstáculos na aproximação à pista numa margem de segurança, o avião deve ser capaz de aterrar, com a garantia de que pode imobilizar-se ou, no caso de hidraviões, abrandar satisfatoriamente a velocidade, na distância de aterragem disponível. Devem considerar-se variações esperadas nas técnicas de aproximação e aterragem, se não se tiverem já considerado essas variações no planeamento dos dados de desempenho.

## 9. **Informações sobre obstáculos**

- (1) Devem ser disponibilizadas informações sobre obstáculos de modo a permitir que o operador desenvolva procedimentos com vista ao cumprimento dos requisitos do parágrafo 5. do presente Apêndice.
- (2) O operador deve considerar a exactidão dos mapas ao avaliar o cumprimento dos requisitos do parágrafo 5. do presente Apêndice.

# APÊNDICE DÉCIMO OITAVO

[Parágrafo 26 (1C) (d)]

## LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE DESEMPENHO DE HELICÓPTEROS

1. Generalidades
  - (1) Helicópteros que opera em Classe de desempenho 1 e 2 são certificados na Categoria A.
  - (2) Helicópteros que opera em Classe de desempenho 3 são certificados na Categoria A ou na Categoria B (ou equivalente).
  - (3) Descolagens ou aterragens em heliportos num ambiente hostil congestionado só podem ser realizadas em Classe de desempenho 1.
  - (4) Operações em Classe de desempenho 2 só podem ser realizadas com capacidade para aterragem forçada em segurança durante a descolagem e a aterragem.
  - (5) Operações em Classe de desempenho 3 só podem ser realizadas em ambiente não hostil.
  - (6) Em condições em que a continuação do voo em segurança não está garantida quando haja falha de um motor crítico, operações com helicópteros devem ser realizadas tendo em consideração a necessidade de conseguir uma aterragem forçada segura.
  - (7) Operações em Classe de desempenho 3 em Condições meteorológicas de voo por instrumentos (IMC) não devem ser realizadas.
  - (8) Quando helicópteros são operados de e para heliportos situados num ambiente hostil congestionado, as operações devem ser realizadas tendo em consideração o risco associado à falha de um motor.
2. Os parágrafos 2 a 6 do presente Apêndice são aplicáveis aos helicópteros registados em Macau.
  - (1) Os helicópteros devem ser operados de acordo com o código de desempenho estabelecido pela Autoridade de Aviação Civil, de acordo com os requisitos aplicáveis deste Apêndice.
  - (2) Um helicóptero deve ser operado em conformidade com os termos do respectivo Certificado de aeronavegabilidade e dentro das limitações de operação aprovadas contidas no respectivo manual de voo.
  - (3) Não deve dar-se início a um voo a menos que as informações de desempenho fornecidas no Manual de voo indiquem que os requisitos contidas nos parágrafos 2. e 3. Do presente Apêndice podem ser cumpridos no voo a empreender.
  - (4) Ao aplicar as disposições do presente Apêndice, devem ter-se em linha de conta todos os factores que afectem significativamente a desempenho do helicóptero (tais como: a massa, procedimentos de operação, combinação de pressão/altitude adequada à elevação do local operacional, temperatura, vento e condições da superfície). Esses factores devem ser considerados directamente como parâmetros operacionais ou indirectamente como meios de tolerâncias ou margens, que

poderão constar do planeamento dos dados de desempenho ou no código abrangente e pormenorizado de desempenho, em conformidade com o qual o helicóptero é operado.

### 3. Limitações de massa

- (1) A massa do helicóptero ao início da descolagem não deve exceder a massa que permita cumprir o disposto no código de desempenho referido no parágrafo 2. (1) do presente Apêndice, permitindo as esperadas reduções de massa à medida que o voo prossegue e o alijamento de combustível conforme apropriado.
- (2) Em caso algum a massa ao início da descolagem deve exceder a massa máxima à descolagem certificada especificada no Manual de voo do helicóptero tendo em linha de conta os factores especificados no parágrafo 2. (4) do presente Apêndice.
- (3) Em caso alguma massa estimada para o momento previsto de aterragem, no destino e em qualquer local alternante, deve exceder a massa máxima à descolagem especificada no Manual de voo do helicóptero tendo em linha de conta os factores especificados no parágrafo 2. (4) do presente Apêndice.
- (4) Em caso algum a massa, ao início da descolagem ou no momento previsto de aterragem no destino e em qualquer local alternante, deve exceder as massas máximas relevantes onde se tenha demonstrado conformidade com as normas de certificação do ruído, contidas no Anexo 16 da OAC, Volume I, a menos que autorizado de outra forma, em circunstâncias excepcionais para determinados locais de operação onde não existam problemas de perturbações causadas por ruído, pela autoridade competente do Estado ou Região no qual se situa esse local de operação.

### 4. Fase de descolagem e subida inicial

- (1) Operações em Classe de desempenho 1 - Em caso de falha do motor crítico, no ponto de decisão de descolagem ou antes do mesmo, o helicóptero deve ser capaz de interromper a descolagem e parar na área disponível para a descolagem abortada ou, no caso de a falha do motor crítico ocorrer no ponto de decisão de descolagem ou depois do mesmo, de continuar a descolagem, ultrapassando todos os obstáculos ao longo da trajectória de voo, numa margem adequada, até que o helicóptero fique em posição de cumprir o disposto no parágrafo 5. (1) do presente Apêndice.
- (2) Operações em Classe de desempenho 2 - Em caso de falha do motor crítico em qualquer ponto depois de ter atingido o DPATO, o helicóptero deve ser capaz de continuar a descolagem, ultrapassando todos os obstáculos ao longo da trajectória de voo, numa margem adequada, até que o helicóptero fique em posição de cumprir o disposto no parágrafo 5. (1), do presente Apêndice. Antes do DPATO, a falha de um motor crítico poderá obrigar o helicóptero a uma aterragem forçada, pelo que as condições estabelecidas no parágrafo 1 (6) do presente Apêndice são aplicáveis.
- (3) Operações em Classe de desempenho 3 - A falha de um motor, em qualquer ponto da trajectória de voo, causará a aterragem forçada do helicóptero, pelo que as condições estabelecidas no parágrafo 1 (6) do presente Apêndice são aplicáveis.

### 5. Fase em rota

- (1) Operações em Classe de desempenho 1 e 2 - Em caso de falha do motor crítico em qualquer ponto ao longo da rota, o helicóptero deve ser capaz de continuar o voo até um local onde as condições do parágrafo (7) (1) do presente Apêndice para operações em Classe de desempenho 1, ou as condições do parágrafo (7) (2) do presente Apêndice para operações em Classe de desempenho 2 possam ser cumpridas, sem ter de voar abaixo da altitude mínima de voo em qualquer altura. Quando a fase em rota seja realizada sobre um ambiente hostil e o tempo de desvio para um

alternante seja superior a duas horas, o operador deve avaliar o risco associado à falha de um segundo motor.

- (2) Operações em Classe de desempenho 3 - O helicóptero, com todos os motores em funcionamento, deve ser capaz de prosseguir pela rota pretendida ou desvios planeados, sem nunca ter de voar abaixo da altitude mínima de voo adequada. A falha de um motor, em qualquer ponto da trajectória de voo, causará a aterragem forçada do helicóptero, pelo que as condições expostas no parágrafo 1 (6) do presente Apêndice são aplicáveis.

#### 6. Fase de aproximação e aterragem

- (1) Operações em Classe de desempenho 1 - Em caso de falha do motor crítico em qualquer ponto durante a fase de aproximação e aterragem, antes do ponto de decisão da aterragem, o helicóptero deve ser capaz, no destino ou em qualquer alternante, de aterrar e parar depois de ultrapassar todos os obstáculos na aproximação, na distância disponível para aterragem, ou de efectuar uma aterragem abortada e ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de voo numa margem adequada equivalente ao especificado no parágrafo (4) (1) do presente Apêndice. No caso de a falha ocorrer após o ponto de decisão de aterragem, o helicóptero deve ser capaz de aterrar e parar na distância disponível para aterragem.
- (2) Operações em Classe de desempenho 2 – Em caso de falha do motor crítico antes do DPBL, o helicóptero deve ser capaz de, no destino ou em qualquer alternante, depois de ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de aproximação, aterrar e parar na distância disponível para aterragem ou de efectuar uma aterragem abortada e ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de voo numa margem adequada equivalente ao especificado no parágrafo (4) (2) do presente Apêndice. Depois do DPBL, a falha de um motor pode fazer com que o helicóptero tenha de fazer uma aterragem forçada, pelo que as condições estabelecidas no parágrafo 1 (6) do presente Apêndice são aplicáveis.
- (3) Operações em Classe de desempenho 3 - A falha de um motor, em qualquer ponto da trajectória de voo, causará a aterragem forçada do helicóptero, pelo que as condições estabelecidas no parágrafo 1 (6) do presente Apêndice são aplicáveis.

#### 5. Informações sobre obstáculos

O operador deve usar informação sobre obstáculos disponível para desenvolver procedimentos com vista a cumprir os requisitos das fases de descolagem, subida inicial, aproximação e aterragem detalhados no código de desempenho estabelecido pela Autoridade de Aviação Civil.

# APÊNDICE DÉCIMO NONO

## RESPONSABILIDADE DE MANUTENÇÃO DO OPERADOR

### OPSM.875 - Considerações gerais

- (a) Nenhuma aeronave deve ser operada sem a devida manutenção e sem ter sido considerada apta para o serviço por uma organização devidamente aprovada/homologada em conformidade com o MAR-145, com a excepção de que as inspecções pré-voo não têm necessariamente de ser efectuadas por uma organização MAR-145.
- (b) Este Apêndice prescreve os requisitos de manutenção de aeronaves que é necessário cumprir com os requisitos de certificação do operador.

### OPSM.880 - Terminologia

As seguintes definições aplicam-se ao presente Apêndice:

*Inspecção pré-voo*, significa a inspecção efectuada antes do voo, para garantir que a aeronave está apta para o voo planeado. Não inclui a reparação de defeitos.

*Padrão aprovado*, significa um padrão de fabrico/projecto (*design*)/manutenção/qualidade aprovado pela Autoridade de Aviação Civil.

*Aprovado pela Autoridade de Aviação Civil*, significa que tem a aprovação da Autoridade de Aviação Civil directamente ou em conformidade com um procedimento homologado pela Autoridade de Aviação Civil.

### OPSM.885 - Requerimento e Homologação do Sistema de Manutenção do Operador

- (a) No que respeita apenas ao sistema de manutenção do operador, as seguintes informações devem ser incluídas no requerimento inicial de um Certificado de Operador de Transporte Aéreo e, quando aplicável, em qualquer alteração ou renovação a que seja requerida e para cada tipo de aeronave a operar:
  - (1) Declaração de Gestão de Manutenção do operador;
  - (2) Programa(s) de manutenção de aeronaves do operador;
  - (3) Caderneta técnica da aeronave;
  - (4) Onde seja adequado, as especificações técnicas do(s) contrato(s) de manutenção entre o operador e qualquer organização de manutenção aprovada nos termos do MAR-145;
  - (5) Número da aeronave.
- (b) Um requerente à emissão inicial, alteração e renovação de um Certificado de Operador de Transporte Aéreo que cumpra os requisitos do presente Apêndice, juntamente com uma declaração da organização de manutenção aprovada/homologada nos termos do MAR -145, está habilitado à aprovação do sistema de manutenção pela Autoridade de Aviação Civil.

## **OPSM.890 - Responsabilidade pela Manutenção**

- (a) Qualquer operador deve garantir a aeronavegabilidade da aeronave, bem como a operacionalidade do equipamento operacional e de emergência, através de:
- (1) Realização das inspecções pré-voo;
  - (2) Rectificação para um padrão aprovado de qualquer defeito e avaria que perturbe a operação, tendo em consideração a lista de equipamento mínimo e a lista de desvios da configuração, se existir, para o tipo de aeronave em questão;
  - (3) Realização de toda a manutenção em conformidade com o programa de manutenção de aeronaves, do operador, aprovado e especificado em OPSM.910;
  - (4) Análise da eficácia do programa de manutenção de aeronaves do operador aprovado;
  - (5) Cumprimento de qualquer directiva operacional, directiva de aeronavegabilidade e de qualquer outro requisito de aeronavegabilidade continuada considerado obrigatório pela Autoridade de Aviação Civil; e
  - (6) Realização de modificações em conformidade com um padrão aprovado e, no caso de modificações não obrigatórias, criação de uma política de incorporação.
- (b) Qualquer operador deve garantir que o Certificado de Aeronavegabilidade de cada aeronave operada se mantém válido no que respeita:
- (1) Aos requisitos do sub-parágrafo (a) em cima;
  - (2) A qualquer data de validade especificada no Certificado; e
  - (3) A qualquer outra condição de manutenção especificada no Certificado.
- (c) Os requisitos especificados no sub-parágrafo (a) acima têm de ser efectuados em conformidade com os procedimentos considerados aceitáveis pela Autoridade de Aviação Civil.

## **OPSM.895 – Gestão de Manutenção**

- (a) Qualquer operador deve estar devidamente aprovado em conformidade com o MAR-145 para levar a cabo os requisitos especificados na OPSM.890(a)(2), (3), (5) e (6), exceptuando os casos em que a Autoridade de Aviação Civil tenha a garantia de que a manutenção possa ser contratada a uma organização adequadamente aprovada/homologada nos termos do MAR-145.
- (b) Qualquer operador tem de empregar uma pessoa ou grupo de pessoas, aceitáveis segundo os critérios da Autoridade de Aviação Civil, para garantir que todos os trabalhos de manutenção são executados a tempo e segundo um padrão aprovado, de modo a que os requisitos da responsabilidade de manutenção prescritos na OPSM.890 sejam satisfeitos. O operador deve nomear uma pessoa, ou uma pessoa de categoria superior consoante seja adequado, aceitável para a Autoridade de Aviação Civil, responsável pela gestão e supervisão do sistema de manutenção. A pessoa nomeada para o cargo de responsável pela manutenção também é responsável por qualquer acção de correcção resultante da monitorização de qualidade da OPSM.900(a).
- (c) A pessoa nomeada para o cargo de responsável pela manutenção não deve ser empregada de uma organização aprovada/homologada nos termos do MAR-145 e contratada pelo Operador, excepto se assim tiver sido especificamente acordado com a Autoridade de Aviação Civil.

- (d) Quando um operador não for devidamente aprovado em conformidade com MAR-145, deve acordar-se com uma organização desse tipo o preenchimento dos requisitos especificados na OPSM.890 (a) (2), (3), (5) e (6). Salvo se especificado de outra forma nos parágrafos (e), (f) e (g) abaixo, esse acordo deve assumir a forma de um contrato de manutenção, por escrito, celebrado entre o operador e a organização de manutenção aprovada/homologada nos termos do MAR -145, pormenorizando as funções especificadas na OPSM.890 (a) (2), (3), (5) e (6) e definindo a assistência das funções de qualidade da OPSM.900. Os contratos de manutenção de base e de linha agendada de aeronaves e de motores, juntamente com todas as alterações, têm de ser considerados aceitáveis pela Autoridade de Aviação Civil. A Autoridade de Aviação Civil não exige os elementos comerciais de um contrato de manutenção.
- (e) Não obstante o parágrafo (d) acima, o operador pode ter um contrato com uma organização que não seja aprovada/homologada nos termos do MAR-145, contanto que:
- (1) no caso de contratos de manutenção de aeronaves ou motores, a organização contratada seja um Operador do mesmo tipo de aeronave,
  - (2) toda a manutenção seja executada, em último caso, por organizações aprovadas/homologadas MAR-145,
  - (3) esse contrato pormenoriza as funções especificadas na OPSM.890 (a) (2), (3), (5) e (6) e define a assistência das funções de qualidade da OPSM.900,
  - (4) o contrato, com todas as alterações, seja considerado aceitável pela Autoridade de Aviação Civil. A Autoridade de Aviação Civil não requer os elementos comerciais de um contrato de manutenção.
- (f) Não obstante o disposto no parágrafo (d) acima, no caso de uma aeronave que necessite de manutenção ocasional de linha, o contrato pode assumir a forma de ordens de trabalhos individualizadas dirigidas à Organização de Manutenção.
- (g) Não obstante o disposto no parágrafo (d) acima, no caso de manutenção de componentes de aeronaves, incluindo a manutenção de motores, o contrato pode ser em forma de ordens de trabalhos individualizadas dirigidas à Organização de Manutenção.
- (h) Um operador terá de proporcionar instalações adequadas nos locais devidos para o pessoal especificado no sub-parágrafo (b) acima.

### **OPSM.900 – Sistema de Qualidade**

- (a) Para fins de manutenção, o operador deve estabelecer um sistema de qualidade considerado aceitável pela Autoridade de Aviação Civil, para execução das seguintes funções, no mínimo:
- (1) Controlar se as actividades da OPSM.890 estão a ser executadas em conformidade com os procedimentos aceites;
  - (2) Controlar se todos os trabalhos de manutenção contratados estão a ser realizados em conformidade com o contrato; e
  - (3) Controlar o cumprimento continuado dos requisitos deste Apêndice.
- (b) Nos casos em que o operador seja aprovado em conformidade com MAR-145, o sistema de qualidade pode ser combinado com o exigido pelas normas MAR-145.

### **OPSM.905 - Declaração de Gestão de Manutenção do Operador**

- (a) Um operador tem de fornecer uma Declaração de Gestão de Manutenção do operador contendo os pormenores da estrutura da organização, incluindo:
  - (1) A pessoa nomeada para o cargo de responsável pelo sistema de manutenção e a pessoa, ou grupo de pessoas, referidos na OPSM.895(b);
  - (2) Os procedimentos que têm de ser seguidos para satisfazer a responsabilidade de manutenção da OPSM.890 e as funções de qualidade da OPSM.900, com excepção das situações em que o operador seja devidamente aprovado como organização de manutenção aprovada em conformidade com MAR-145, esses pormenores poderão estar incluídos na declaração MAR-145.
- (b) As declarações de gestão de manutenção do operador e quaisquer alterações subsequentes têm de ser aprovadas pela Autoridade de Aviação Civil.

### **OPSM.910 – Programa de Manutenção de Aeronaves do Operador**

- (a) Um operador tem de garantir que é efectuada a manutenção da aeronave em conformidade com o programa de manutenção de aeronaves do operador. O programa terá de conter pormenores, incluindo a regularidade de toda a manutenção que é necessário levar a cabo. O programa terá de incluir um programa de fiabilidade quando a Autoridade de Aviação Civil determine a necessidade desse programa de fiabilidade.
- (b) Todos os programas de manutenção de aeronaves do operador e quaisquer alterações subsequentes têm de ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

### **OPSM.915 – Caderneta Técnica da Aeronave do Operador**

- (a) Um operador deve utilizar um sistema de caderneta técnica da aeronave contendo as seguintes informações para cada aeronave:
  - (1) Informações acerca de cada voo necessárias para garantir a segurança permanente do voo;
  - (2) Certificado mais recente de aptidão para o serviço da aeronave;
  - (3) Declaração actual de manutenção, indicando o estado de manutenção da aeronave no que respeita a trabalhos de manutenção agendados e extraordinários a realizar, salvo se a Autoridade de Aviação Civil tiver acordado que a declaração de manutenção seja conservada noutro local;
  - (4) Todas as avarias cuja reparação tenha sido adiada e que afectem a operação da aeronave; e
  - (5) Quaisquer instruções de orientação necessárias sobre acordos de apoio à manutenção.
- (b) O sistema de caderneta técnica da aeronave e qualquer alteração subsequente têm de ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

### **OPSM.920 – Registos de Manutenção**

- (a) Um operador deve garantir que a caderneta técnica da aeronave é conservada durante 24 meses após o último registo na mesma.

- (b) Um operador deve garantir que foi estabelecido um sistema para conservar os seguintes registos, pelos períodos especificados, numa forma considerada aceitável pela Autoridade de Aviação Civil:
- (1) Todos os registos de manutenção pormenorizados relativamente à aeronave e a qualquer componente com que a mesma esteja equipada – 24 meses após a aeronave, ou o componente da aeronave, ter sido considerada apta para o serviço;
  - (2) Tempo total e ciclos de voo, consoante o caso, da aeronave e de todos os componentes da aeronave com uma vida útil limitada – 12 meses após a aeronave ter sido retirada definitivamente de serviço;
  - (3) Tempo e ciclos de voo, consoante o caso, desde a última vistoria da aeronave ou do componente da aeronave sujeitos a inspeções periódicas – Até a vistoria da aeronave ou do componente da aeronave ter sido substituída por outra vistoria de abrangência e detalhe equivalentes;
  - (4) O estado actual de inspecção da aeronave, de modo a que possa determinar-se a conformidade com o programa aprovado de manutenção de aeronaves do operador – Até a inspecção da aeronave ou do componente da aeronave ter sido substituída por outra inspecção de abrangência e detalhe equivalentes;
  - (5) Actual estado das directivas de aeronavegabilidade aplicáveis à aeronave e aos componentes da aeronave – 12 meses após a aeronave ter sido retirada definitivamente de serviço; e
  - (6) Pormenores das modificações e reparações recentes efectuadas à aeronave, ao(s) motor(es), à(s) hélice(s) e a qualquer outro componente da aeronave, vitais para a segurança de voo – 12 meses após a aeronave ter sido retirada definitivamente de serviço.
- (c) Um operador deve garantir que, quando uma aeronave é definitivamente transferida para outro operador, os registos especificados no(s) parágrafos (a) e (b) são igualmente transferidos e os períodos de tempo prescritos continuarão a aplicar-se ao novo operador.

### **OPSM.930 – Validade continuada do Certificado de Operador de Transporte Aéreo no que respeita ao Sistema de Manutenção**

Um operador deve cumprir com o disposto no presente Apêndice para garantir a validade continuada do certificado de operador de transporte aéreo no que respeita ao sistema de manutenção.

### **OPSM.935 – Plano de Segurança Operacional Equivalente**

Um operador não deve introduzir procedimentos alternativos aos prescritos neste Apêndice, excepto se tal for necessário e se um plano de segurança operacional equivalente tiver sido previamente aprovado pela Autoridade de Aviação Civil.

# APÊNDICE VIGÉSIMO

*(Parágrafo 41, Parágrafo 177, Parágrafo 178 e Parágrafo 179)*

## TRANSPORTE AÉREO DE MERCADORIAS PERIGOSAS

### Introdução

1. (1) Mercadorias perigosas não devem ser transportadas ou carregadas numa aeronave sem autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil.
- (2) O operador deve atender a que a referida autorização da Autoridade de Aviação Civil para transporte aéreo de mercadorias perigosas não constitui uma autorização para importação de carga para Macau.

### Autorização para transporte de mercadorias perigosas

2. (1) Qualquer autorização dada para transporte aéreo de mercadorias perigosas deve especificar que as mercadorias perigosas devem ser transportadas em conformidade com as disposições das Instruções Técnicas e com o Anexo 18 da ICAO.
- (2) Qualquer autorização dada para transporte aéreo de mercadorias perigosas de, para ou via a área de Macau não inclui autorização para transporte, a bordo, de munições de guerra.

### Âmbito

3. (1) Sempre que forem transportadas mercadorias perigosas, o operador fica obrigado a cumprir as disposições das Instruções Técnicas, independentemente de ser um voo total ou parcialmente dentro ou totalmente fora da área de Macau.
- (2) Sempre que forem entregues mercadorias perigosas a um operador para serem transportadas por via aérea, o expedidor e o despachante de carga ficam obrigados a cumprir as disposições das Instruções Técnicas.
- (3) Sempre que se aceita que o correio seja introduzido no transporte aéreo através dos serviços postais, o operador de serviços postais designado fica obrigado a cumprir as disposições das Instruções Técnicas.
- (4) Os artigos e substâncias que, de outra forma, seriam classificados como mercadorias perigosas, que devam estar a bordo da aeronave ao abrigo dos pertinentes requisitos de aeronavegabilidade e regulamentação das operações ou para fins especializados identificados nas Instruções Técnicas, encontram-se excluídos do disposto no presente Apêndice.
- (5) Os artigos e substâncias de reposição ou que tenham sido retirados para reposição por aqueles identificados no sub-parágrafo (4) devem ser transportados na aeronave nos termos especificados nas Instruções Técnicas.
- (6) Artigos e substâncias específicos transportados por passageiros ou membros da tripulação devem ser excluídos do disposto neste Apêndice na medida especificada nas Instruções Técnicas.

- (7) Devem ser tomadas medidas para guardar e segurar as mercadorias perigosas transportadas, nos termos deste parágrafo, durante a descolagem, aterragem e sempre que seja considerado necessário pelo piloto no comando.
- (8) As mercadorias perigosas devem estar sob o controlo de pessoal treinado durante todo o tempo em que estiverem em utilização dentro da aeronave.

#### **Limites ao transporte de mercadorias perigosas**

4. (1) As mercadorias perigosas abaixo mencionadas não podem ser transportadas numa aeronave, excepto se se encontrarem isentas pela Autoridade de Aviação Civil e pelos Estados ou Regiões interessados ou a não ser que as disposições das Instruções Técnicas indiquem que as mesmas podem ser transportadas ao abrigo de uma autorização emitida pelo Estado de Origem:
  - (a) Artigos e substâncias que se encontrem identificados nas Instruções Técnicas como sendo de transporte proibido em circunstâncias normais; e
  - (b) Animais vivos infectados.
- (2) O operador deve tomar todas as medidas razoáveis para garantir que os artigos e substâncias especialmente identificados pelo nome ou descrição genérica nas Instruções Técnicas como sendo de transporte proibido em quaisquer circunstâncias, não são transportados em nenhuma aeronave.

#### **Classificação**

5. O operador deve tomar todas as medidas razoáveis para garantir que os artigos e substâncias são classificados como mercadorias perigosas nos termos das Instruções Técnicas.

#### **Empacotamento**

6. O operador deve tomar todas as medidas razoáveis para garantir que as mercadorias perigosas são embaladas nos termos especificados nas Instruções Técnicas e em conformidade com o Anexo 18 da ICAO.

#### **Etiquetamento e marcação**

7. (1) O operador deve tomar todas as medidas razoáveis para garantir que as embalagens, embalagens secundárias e dispositivos de carregamento de unidades são etiquetados e marcados nos termos especificados nas Instruções Técnicas.
- (2) O etiquetamento e a marcação devem ser feitos em língua inglesa para além de qualquer outra língua em que devam obrigatoriamente ser feitos.

#### **Documento de transporte de mercadorias perigosas**

8. (1) O operador deve garantir que as mercadorias perigosas são acompanhadas por um documento de transporte de mercadorias perigosas completo e por outra documentação adicional exigida nas Instruções Técnicas, salvo se as Instruções Técnicas dispuserem em sentido contrário.
- (2) O documento de transporte de mercadorias perigosas deve conter uma declaração assinada pela pessoa que entrega as mercadorias perigosas para transporte, indicando que as mercadorias se encontram descritas com precisão pela respectiva identificação própria de embarque e que se encontram correctamente classificados, embalados, marcados, etiquetados e em condições apropriadas para transporte por via aérea, nos termos previstos nas Instruções Técnicas.

- (3) O documento de transporte de mercadorias perigosas deve ser em língua inglesa para além de qualquer outra língua em que deva igualmente ser redigido.
- (4) O operador deve garantir que, pelo menos, uma cópia da documentação necessária ao transporte aéreo de uma remessa de mercadorias perigosas por via aérea é conservada por um período mínimo de seis meses após o voo onde as mercadorias perigosas foram transportadas. No mínimo, devem ser conservados os documentos de transporte de mercadorias perigosas, a lista de confirmação para aceitação de mercadorias e a informação escrita fornecida ao piloto no comando.

#### **Aceitação de mercadorias perigosas**

9.
  - (1) O operador não deve aceitar transportar mercadorias perigosas até que a embalagem, a embalagem secundária ou o contentor de carga contendo mercadorias perigosas tenham sido inspeccionados em conformidade com os procedimentos de aceitação contemplados nas Instruções Técnicas.
  - (2) O operador ou o agente de assistência em escala devem utilizar uma lista de confirmação para aceitação de mercadorias. Esta lista deve permitir que todos os detalhes relevantes sejam verificados e deve estar feita de tal forma que permita o registo manual, mecânico ou informático dos resultados do controle de aceitação de mercadorias.
  - (3) Quando um operador aceita um dispositivo de carregamento de unidades ou outro tipo de paleta contendo bens de consumo, gelo seco ou material magnético, deve colocar uma etiqueta de identificação nesse dispositivo de carregamento de unidades.

#### **Inspecção de danos, derramamentos ou contaminações**

10. O operador deve garantir que:
  - (1) As embalagens, as embalagens secundárias e os contentores de carga contendo mercadorias perigosas são inspeccionados para efeitos de controlo de derramamentos ou danos imediatamente antes do embarque na aeronave ou da colocação num dispositivo de carregamento de unidades, nos termos do disposto nas Instruções Técnicas;
  - (2) Um dispositivo de carregamento de unidades não deve ser carregado numa aeronave a não ser que tenha sido inspeccionado nos termos do disposto nas Instruções Técnicas e se tenha concluído pela inexistência de quaisquer sinais de derramamento ou danos nas mercadorias perigosas nele contidos;
  - (3) As embalagens, as embalagens secundárias e os contentores de carga que se encontrem danificados ou que derramem líquido não podem ser embarcadas numa aeronave;
  - (4) Qualquer embalagem de mercadorias perigosas que seja encontrada numa aeronave e que, aparentemente, se encontre danificada ou que esteja a derramar líquido deve ser retirada ou devem ser desenvolvidas as diligências necessárias para que a autoridade ou entidade competente a remova. Neste caso, a restante remessa deve ser inspeccionada para garantir que se encontra em condições apropriadas para ser transportada e que a aeronave e a restante carga não sofreram quaisquer danos ou contaminação; e
  - (5) Na sequência do desembarque de uma aeronave ou do descarregamento de um dispositivo de carregamento de unidades, as embalagens, as embalagens secundárias e os contentores de carga contendo mercadorias perigosas devem ser inspeccionados para efeitos de controlo de sinais de danos ou derramamentos. Se forem encontradas sinais de danos ou derramamentos, a área onde as mercadorias perigosas se encontravam acomodadas deve ser inspeccionada para efeitos de verificação de danos ou contaminação.

## **Remoção de contaminação**

11. O operador deve garantir que:
- (1) Qualquer contaminação perigosa encontrada em resultado de derramamento ou danificação de mercadorias perigosas deve ser imediatamente removida; e
  - (2) Uma aeronave que tenha sido contaminada por materiais radioactivos deve ser imediatamente retirada de serviço e não deve retornar até que os níveis de radiação em qualquer superfície acessível e a contaminação não fixa atinjam valores não superiores aos especificados nas Instruções Técnicas.

## **Restrições ao embarque de mercadorias perigosas**

12. (1) O operador deve garantir que as embalagens e embalagens secundárias que contém mercadorias perigosas e os contentores de carga que contém material radioactivo são embarcados e acomodados numa aeronave nos termos do disposto nas Instruções Técnicas.
- (2) O operador deve garantir que as embalagens ou embalagens secundárias de mercadorias perigosas que se encontrem identificadas com a etiqueta “Transporte Exclusivo em Aeronave de Carga” (“Cargo Aircraft Only”) são transportadas numa aeronave de carga e embarcadas nos termos do disposto nas Instruções Técnicas.
- (3) No caso de operações em aeronaves:
- (a) Cabina de passageiros e cabina de pilotagem: O operador deve garantir que as mercadorias perigosas não são transportadas numa cabina da aeronave ocupada por passageiros nem na cabina de pilotagem, salvo se as Instruções Técnicas dispuserem em sentido contrário.
  - (b) Compartimentos de carga: O operador deve garantir que as mercadorias perigosas são embarcadas, isoladas, acomodadas, protegidas e seguras numa aeronave conforme especificado nas Instruções Técnicas.
- (4) No caso de operações em helicópteros:

Cabina de passageiros, cabina de pilotagem e compartimentos de carga: O operador deve garantir que as mercadorias perigosas são embarcadas, isoladas, acomodadas, protegidas, seguras e transportadas num helicóptero conforme especificado nas Instruções Técnicas.

## **Separação e isolamento**

13. (1) As embalagens contendo mercadorias perigosas que possam reagir de forma perigosa ao contacto umas com as outras não devem ser acomodadas dentro da aeronave ao lado umas das outras ou numa posição que permitiria interacção entre elas em caso de derramamento.
- (2) As embalagens de substâncias tóxicas ou infecciosas devem ser acomodadas numa aeronave nos termos do disposto nas Instruções Técnicas.
- (3) As embalagens de material radioactivo devem ser acomodadas numa aeronave de forma a ficarem separadas de pessoas, animais vivos ou películas não reveladas, nos termos do disposto nas Instruções Técnicas.

## Segurança de carregamentos de mercadorias perigosas

14. Ao embarcar as mercadorias perigosas numa aeronave, o operador deve protegê-las de danos e deve fixá-las dentro da aeronave de forma a evitar qualquer movimento durante o voo que possa alterar a orientação em que foram colocadas. Relativamente às embalagens contendo material radioactivo, a respectiva fixação deve ser adequada a garantir a verificação dos requisitos de separação e isolamento contidos no sub-parágrafo 13. (3).

### Programas de formação

15. (1) O operador, seja ou não titular de autorização para transportar mercadorias perigosas, deve estabelecer e actualizar programas de formação sobre mercadorias perigosas que obedeçam aos requisitos do Anexo 18 da OACI, às disposições aplicáveis das Instruções Técnicas e às disposições do presente Regulamento. Os manuais de operações dos operadores devem incluir informações detalhadas sobre estes programas de formação. Os programas de formação sobre mercadorias perigosas do operador de aeronaves registadas em Macau devem ser revistos e aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.
- (2) O operador, o expedidor, o despachante de carga, o operador de serviços postais e o prestador de serviços de segurança designados devem garantir que todo o pessoal identificado nas categorias específicas das Instruções Técnicas recebe obrigatoriamente formação ou que a formação é verificada antes de esse pessoal desempenhar alguma tarefa nos termos das Instruções Técnicas.
- (3) Após a formação deve ser feito um exame a fim de verificar a compreensão. É necessária confirmação de que o exame foi concluído satisfatoriamente.
- (4) O operador, o expedidor, o despachante de carga, o operador de serviços postais e o prestador de serviços de segurança designados devem garantir que todo o pessoal que necessita de formação em mercadorias perigosas recebe formação recorrente, dentro de 24 meses a contar da formação anterior. Contudo, se a formação recorrente é completada dentro dos três últimos meses de validade da formação anterior, o período de validade estende-se da data na qual a formação recorrente foi completada até 24 meses da data em que expira a formação anterior.
- (5) O operador, o expedidor, o despachante de carga, o operador de serviços postais e o prestador de serviços de segurança designados devem garantir que registos da formação em mercadorias perigosas são mantidos para todo o pessoal sujeito a formação nos termos das Instruções Técnicas.
- (6) O operador deve garantir que o pessoal do seu agente de assistência em escala se encontra treinado em conformidade com os requisitos aplicáveis acima mencionados.
- (7) Os formadores da formação inicial e recorrente em mercadorias perigosas devem ter capacidade de instrução adequada e devem ter completado com sucesso um programa de formação em mercadorias perigosas nos termos das Instruções Técnicas.
- (8) Os formadores que dão programas de formação inicial e recorrente devem pelo menos em cada 24 meses dar um desses cursos ou, na ausência destes, ter formação recorrente.

### Disponibilização de informação

16. (1) O operador deve estabelecer no manual de operações políticas e procedimentos sobre mercadorias perigosas que preencham, no mínimo, os requisitos do Anexo 18 da OACI, as Instruções Técnicas e as disposições do presente Regulamento por forma a permitir que o pessoal:

#### **Aplicável a operadores sem autorização para transportar mercadorias perigosas**

- (a) identifique e rejeite mercadorias perigosas não declaradas, incluindo COMAT classificado como mercadorias perigosas; e

- (b) comunique às autoridades competentes do Estado do Operador e do Estado ou Região onde o episódio ocorre:
  - (i) sempre que são detectadas na carga ou no correio mercadorias perigosas não declaradas;
  - (ii) acidentes e incidentes relacionados com mercadorias perigosas.

**Aplicável a operadores com autorização para transportar mercadorias perigosas**

- (c) identifique e rejeite mercadorias perigosas não ou incorrectamente declaradas, incluindo COMAT classificado como mercadorias perigosas;
  - (d) comunique às autoridades competentes do Estado do Operador e do Estado ou Região onde a situação ocorre:
    - (i) sempre que são detectadas na carga ou no correio mercadorias perigosas não declaradas;
    - (ii) acidentes e incidentes relacionados com mercadorias perigosas.
  - (e) comunique às autoridades competentes do Estado do Operador e do Estado de Origem sempre que se apurar que o transporte de mercadorias perigosas foi feito:
    - (i) em violação das disposições constantes das Instruções Técnicas relativas ao embarque, isolamento, separação ou segurança; e
    - (ii) sem que tenha sido disponibilizada informação ao piloto no comando;
  - (f) aceite, trate, armazene, transporte, embarque e desembarque mercadorias perigosas, incluindo COMAT classificado como mercadorias perigosas, como carga a bordo de uma aeronave; e
  - (g) disponibilize ao piloto no comando informação, legível, rigorosa, escrita ou impressa, relativamente às mercadorias perigosas a serem transportadas como carga.
- (2) O operador deve disponibilizar informação no manual de operações que permita que os membros da tripulação, pessoal de terra e, quando aplicável, pessoal de assistência em terra, desempenhem as suas responsabilidades no que respeita o transporte de mercadorias perigosas incluindo instruções relativas às medidas a tomar em caso de situações de emergência que envolvam mercadorias perigosas.
  - (3) O operador deve garantir que todo o pessoal, incluindo pessoal de terceiros, envolvido na aceitação, tratamento, embarque e desembarque de carga se encontra informado acerca da aprovação operacional do operador e limitações no que diz respeito ao transporte de mercadorias perigosas.
  - (4) O operador da aeronave onde as mercadorias perigosas vão ser transportadas deve disponibilizar ao piloto no comando a informação escrita, nos termos especificados nas Instruções Técnicas, o mais cedo possível antes da partida da aeronave.
  - (5) O operador deve garantir que a informação é publicada de forma a que os passageiros sejam avisados dos tipos de mercadorias perigosas que se encontram proibidos de transportar a bordo de uma aeronave nos termos das Instruções Técnicas.
  - (6) O operador deve garantir que, se ocorrer uma situação de emergência em voo, o piloto no comando informa, assim que a situação o permita, a unidade de tráfego aéreo apropriada, para informação

das autoridades do aeródromo, de quaisquer mercadorias perigosas que se encontram a bordo da aeronave, nos termos do disposto nas Instruções Técnicas.

(7) Informações em caso de acidente ou incidente de aeronaves

(a) Em caso de:

(i) acidente de aeronave; ou

(ii) incidente grave em que mercadorias perigosas transportadas como carga podem estar envolvidas,

o operador da aeronave que transporte mercadorias perigosas como carga deve disponibilizar informações, sem demora, aos serviços de emergência que respondem ao acidente ou incidente grave envolvendo as mercadorias perigosas a bordo, de acordo com as informações escritas fornecidas ao piloto no comando. Logo que possível, o operador deve também disponibilizar estas informações às autoridades apropriadas do Estado do Operador e do Estado ou Região onde ocorreu o acidente.

(b) No caso de um incidente com uma aeronave, o operador da aeronave que transporte mercadorias perigosas como carga deve, se tal lhe for solicitado, disponibilizar informações, sem demora, aos serviços de emergência que respondem ao incidente e às autoridades apropriadas do Estado ou Região onde ocorreu o incidente, acerca das mercadorias perigosas a bordo, de acordo com as informações escritas fornecidas ao piloto no comando.

**Comunicação de ocorrência envolvendo mercadorias perigosas**

17. (1) Acidente e incidente envolvendo mercadorias perigosas. O operador deve comunicar quaisquer incidentes e acidentes envolvendo mercadorias perigosas que ocorram em Macau ou fora da área de Macau que envolvam o transporte de mercadorias perigosas originárias em ou destinadas a outro Estado ou Região. A comunicação destes acidentes ou incidentes deve ser feita nos termos das disposições detalhadas das Instruções Técnicas.
- (2) Mercadorias perigosas não declaradas ou mal declaradas. O operador deve comunicar qualquer situação em que forem detectadas na carga mercadorias perigosas não declaradas ou mal declaradas, que ocorram em Macau ou fora da área de Macau, e que envolvam o transporte de mercadorias perigosas originárias em ou destinadas a outro Estado ou Região. A comunicação destas situações deve ser feita nos termos das disposições detalhadas das Instruções Técnicas.
- (3) Dentro das 72 horas que se seguem ao evento deve ser despachado um relatório inicial para a Autoridade de Aviação Civil, a não ser que circunstâncias excepcionais o impeçam.

**Produção de documentação e registos**

18. O operador de uma aeronave deve garantir que a Autoridade de Aviação Civil recebe, dentro de um período de tempo razoável a partir da respectiva solicitação, aqueles dos seguintes documentos que tenham sido solicitados:
- (a) Autorização escrita para transporte aéreo de mercadorias perigosas;
- (b) Documento de transporte de mercadorias perigosas ou outro documento relativo a quaisquer mercadorias perigosas;
- (c) A lista de confirmação para aceitação de mercadorias, de forma legível, em relação a quaisquer mercadorias perigosas;

(d) Uma cópia da informação escrita fornecida ao piloto no comando da aeronave.

#### **Notificação de variações das Instruções Técnicas**

19. O operador de uma aeronave registada em Macau deve garantir que quando adopta requisitos mais restritivos do que os especificados nas Instruções Técnicas, é feita notificação de tais variações à OACI para publicação nas Instruções Técnicas.