

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 rádio 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 (Heliporto)
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. Pilotos a permanecer aos comandos
33. Transporte aéreo comercial de passageiros – 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. *Performance* de navegação mínima
38. Utilização de sistemas de registo de voo e conservação de registos
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
- 65. Incapacidade dos controladores de tráfego aéreo
- 66. Poder para proibir ou restringir voos
- 67. Restrições de voo 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
- 84. Eficácia extraterritorial do presente regulamento
- 85. Determinação
- 86. Isenções
- 87. Ressalva
- 88. Comunicações obrigatórias
- 89. Notificação ao público

Parte XIII – Requisitos para o voo de aeronaves para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo

- 90. Aplicabilidade
- 91. Responsabilidades do piloto – regulamentação
- 92. Responsabilidades do piloto – infra-estruturas
- 93. Responsabilidades do piloto – operações
- 94. Responsabilidades do piloto – mínimos de operação de aeródromos
- 95. Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo
- 96. Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo (aplicável apenas a aviões)
- 97. Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo (aplicável apenas a helicópteros)
- 98. Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo (aplicável apenas a helicópteros a operar em IFR)
- 99. Comunicação de condições de voo perigosas
- 100. Responsabilidades do piloto – aptidão física da tripulação de voo
- 101. Marcação de entradas de emergência

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 RÁDIO E DE NAVEGAÇÃO 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 <i>PERFORMANCE</i> DE NAVEGAÇÃO MÍNIMA – ESPAÇO AÉREO ESPECIFICADO E CAPACIDADE DE <i>PERFORMANCE</i> DE NAVEGAÇÃO
APÊNDICE DÉCIMO SÉTIMO	LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE <i>PERFORMANCE</i> DE AVIÕES
APÊNDICE DÉCIMO OITAVO	LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE <i>PERFORMANCE</i> 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 poderá ser designado por *Regulamento de Navegação Aérea de Macau (RNAM)*.

Definições

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

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. Os aeródromos alternantes incluem os seguintes:

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

Aeródromo alternante em rota significa o aeródromo em que uma aeronave seja capaz de aterrar depois de se ter verificado uma situação anormal ou de emergência em rota;

Aeródromo alternante em rota ETOPS significa um aeródromo adequado e apropriado no qual uma aeronave seja capaz de aterrar depois de se verificar uma falha do motor ou outras situações anormais ou de emergência em rota durante uma operação ETOPS;

Aeródromo alternante ao de destino significa um aeródromo alternante para o qual se pode dirigir uma aeronave 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.

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 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;

Aeronave (tipo de) 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;

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

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;

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

Área de controlo significa o espaço aéreo notificado como tal e que se estende acima de uma altitude notificada;

Aterrar, relativamente a aeronaves, inclui amarrar;

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;

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;

Aviônica de bordo 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;

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;

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 *performance* 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 registo 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 e certifica que este projecto (*design*) cumpre as condições de aeronavegabilidade impostas por esse Estado;

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;

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

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

Competência significa a combinação de perícias, conhecimento e atitudes requeridas para o desempenho de uma tarefa de acordo com a norma prescrita;

Condições meteorológicas de voo por instrumentos (IMC) significa as condições meteorológicas expressas em termos de visibilidade, distância às nuvens e tecto, inferiores aos mínimos especificadas 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 iguais ou superiores aos mínimos especificados para este tipo de voo;

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;

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;

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 a *performance* 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 *performance* 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;

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 controlado significa áreas e zonas de controlo;

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 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 registo significa o Estado ou Região em cujo registo a aeronave está matriculada;

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 e/ou actividade 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;

Formação aprovada significa a formação desenvolvida sob currículos e supervisão especiais aprovados pela Autoridade de Aviação Civil e que deverá 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;

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;

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;

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;

Instruções Técnicas significa a edição em vigor mais recente das Instruções Técnicas para o Transporte Aéreo Seguro de Mercadorias Perigosas (Doc. 9284-AN/905), incluindo o Suplemento e quaisquer Adendas, aprovadas e publicadas por decisão do Conselho da Organização da Aviação Civil Internacional;

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;

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 da *performance* da aeronave;

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

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

Manobras acrobáticas incluem “*loops*”, “*spins*”, “*rolls*”, “*bunts*”, “*stall turns*”, “*inverted flying*” e quaisquer outras manobras similares;

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, admissível para a Autoridade de Aviação Civil, contendo procedimentos normais, anormais e de emergência, *checklists*, limitações, informação relativa a *performance*, 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 combinação de revisões, inspeções, 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;

Nível de voo significa um de entre uma série de níveis de pressão atmosférica igual, separados por intervalos notificados e referidos, cada um, pelo número de centenas de pés que seriam indicados àquele nível num altímetro de pressão calibrado de acordo com a Atmosfera Padrão Internacional, fixada em 1013,2 milibares;

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;

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

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;

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

Performance humana significa as capacidades e limitações humanas que têm impacto sobre a segurança e eficiência das operações aeronáuticas;

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;

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;

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

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

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 a *performance* humana;

Procedimentos de aproximação por instrumentos significa uma série de manobras predeterminadas realizadas utilizando os instrumentos de bordo, com protecção específica contra

os obstáculos desde o ponto de referência inicial, ou, quando aplicável, desde o início de uma rota definida de chegada até ao ponto a partir do qual seja possível fazer a aterragem e, depois, se esta não se realiza, até uma posição na qual se apliquem os critérios de circuito de espera ou de margem de franqueamento de obstáculos de rota. Os procedimentos de aproximação por instrumentos classificam-se da forma seguinte:

Procedimento de aproximação de não-precisão (NPA), procedimento de aproximação por instrumentos que utiliza guiamento lateral mas não utiliza guiamento vertical;

Procedimento de aproximação com guiamento vertical (APV), procedimento de aproximação por instrumentos que utiliza guiamento lateral e vertical, mas não cumpre os requisitos estabelecidos para operações de aproximação e aterragem de precisão;

Procedimento de aproximação de precisão (PA), procedimento de aproximação por instrumentos que utiliza guiamento lateral e vertical de precisão com mínimos determinados para a categoria da operação;

Nota – Guiamento lateral e vertical refere-se ao guiamento proporcionado por:

- (a) *uma ajuda terrestre à navegação; ou*
- (b) *dados de navegação gerados por computador*

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;

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;

Regras de Voo por Instrumentos significa as Regras de Voo por Instrumentos (IFR) constantes da Parte VI do Apêndice Décimo Primeiro;

Regras de Voo Visual significa as Regras de Voo Visual (VFR) constantes da Parte V do Apêndice Décimo Primeiro;

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;

Reparação significa a restauração de um produto aeronáutico à condição de aeronavegável nos termos definidos pelos requisitos de aeronavegabilidade apropriados;

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

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);

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;

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 registo de voo significa um sistema compreendendo um registador de parâmetros de voo ou um gravador de comunicações da cabina de pilotagem ou ambos;

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;

Substâncias psicoactivas significa álcool, opiáceos, canabinóides, sedativos e hipnóticos, cocaína, outros psico-estimulantes, 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;

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;

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;

Unidade de controlo de tráfego aéreo apropriada significa, relativamente a aeronaves, a unidade de controlo de tráfego aéreo que serve a área na qual a aeronave se encontra naquele momento;

Unidade de controlo de tráfego aéreo significa uma entidade designada pela Autoridade de Aviação Civil, ou por qualquer entidade de gestão de aeródromos, para dar instruções ou indicações ou ambos, através de sinais de rádio e visuais às aeronaves, no interesse da segurança operacional; "serviço de controlo de tráfego aéreo" será utilizado em conformidade;

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;

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

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 notificado como tal e que se estende para cima a partir da superfície;

Zona de tráfego de um aeródromo, em relação a qualquer aeródromo, significa o espaço aéreo, que é notificado, definido 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 será 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 serão, 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, terão 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 poderá 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 poderá 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 poderá, 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 será considerada como tendo sido cometida pela referida aeronave.

Registo de aeronaves em Macau

4. (1) A Autoridade de Aviação Civil será a autoridade responsável pelo registo de aeronaves em Macau.
- (2) Nos termos do presente parágrafo, uma aeronave não será ou não permanecerá 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 poderá registar a aeronave em Macau, se estiver convencida de que esta pode ser devidamente registada.
- (b) Enquanto a aeronave se encontrar registada nos termos do presente sub-parágrafo, a pessoa em questão não utilizará nem permitirá 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 poderá, 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 poderá permanecer registada durante o período de duração do fretamento.
- (6) Pedidos de registo de aeronaves em Macau serão submetidos por escrito à Autoridade de Aviação Civil e incluirão ou serão 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 incluirá 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 registará a aeronave, independentemente de onde esta se encontrar e incluirá 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) fotografias 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 emitirá 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 incluirá os dados mencionados e a data de emissão do certificado:

Contudo, a Autoridade de Aviação Civil não será 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 poderá 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 será considerado nulo e o *Certificado de matrícula de aeronave* será 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 informará 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 informará imediatamente a Autoridade de Aviação Civil, por escrito, do facto.
- (14) A Autoridade de Aviação Civil poderá, 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 cancelará esse registo sempre que esteja convencida que houve alguma alteração na propriedade da aeronave.
- (15) A Autoridade de Aviação Civil poderá, 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 impedirá 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 poderá 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 poderá 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 deverá 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) deverá 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, poderá dispensar os voos de teste de qualquer outra aeronave que considere estar em conformidade com esse protótipo ou modificação.
- (3) Cada *Certificado de aeronavegabilidade* deverá 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* deverá 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 deverá 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* poderá designar o grupo de *performance* 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 poderá 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 deverá manter-se em vigor pelo período especificado no mesmo e poderá 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 deverão 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 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 poderá 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 deverá 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 deverá ser considerado, para os fins do presente Regulamento, equipamento necessário para a aeronavegabilidade da aeronave. A Autoridade de Aviação Civil deverá 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 impedirá 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, deverá ser transmitida ao Estado de projecto (*design*) e, conseqüentemente, o Estado de projecto (*design*) dessa aeronave deverá 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, deverá 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, serão transmitidas pela Autoridade de Aviação Civil ao Estado de projecto (*design*).
- (15) O operador deverá 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 deverá obter e avaliar as informações de aeronavegabilidade continuada e as recomendações disponibilizadas pela organização responsável pelo projecto (*design*) do tipo e deverá 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, deverá disponibilizar 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. Quando o problema de aeronavegabilidade continuada está associado a uma modificação, a Autoridade de Aviação Civil deverá também disponibilizar 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, poderá 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, poderá 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, poderá:

- (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, deverá 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, poderá 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 deverá 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), deverá especificar, para uso e orientação do pessoal operacional e de manutenção, quando é que deverão ser efectuadas revisões para emissão de um *Certificado de revisão de manutenção*. A concepção e aplicação do *Programa de manutenção* do operador deverão respeitar princípios de factores humanos e deverão 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 poderá ser emitido por:

(a) um engenheiro de manutenção da aeronaves, titular de uma licença emitida ao abrigo deste regulamento que o habilita a emitir o referido certificado;

(b) um titular de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves emitido 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 às condições que possam ser impostas;
- (d) 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
- (e) 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 poderão ser emitidos pelo titular de uma licença em particular, conforme especificado.

- (4) As pessoas ou entidades referidas no sub-parágrafo (3) não deverão emitir um *Certificado de revisão de manutenção* se não tiverem antes verificado que:
 - (a) foi realizada a manutenção na aeronave, em conformidade com o *Programa de manutenção* aprovado para essa aeronave;
 - (b) 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;
 - (c) 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; e
 - (d) foram emitidos *Certificados de aptidão para serviço* em conformidade com o parágrafo 10.
- (5) O operador da aeronave deverá 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* deverão ser emitidos em duplicado. Durante o período de validade, um dos duplicados deverá ser transportado na aeronave sempre que o parágrafo 55 do presente Regulamento o exija e o outro deverá 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 deverá 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 poderá 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, deverá 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 deverá ser transportada na aeronave quando o parágrafo 55 do presente Regulamento assim o exija e deverão 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* deverão 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.

Inspecção, 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 deverá 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, 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 inspecção, consoante possa ser o caso:

Contudo, se for realizada uma reparação ou substituição de uma peça numa aeronave ou do respectivo equipamento quando a aeronave se encontrar num local onde não seja exequível, em termos razoáveis:

- (a) realizar a reparação ou substituição de modo a poder ser emitido um *Certificado de aptidão para serviço* ao abrigo deste parágrafo a respeito da(s) mesma(s); ou
- (b) emitir esse *Certificado de aptidão para serviço* enquanto a aeronave está nesse local,

a aeronave poderá voar até um local onde um *Certificado de aptidão para serviço* desse tipo possa ser emitido, sendo o local mais próximo:

- (i) para onde a aeronave possa, na opinião razoável do respectivo piloto no comando, voar em segurança por uma rota para a qual esteja devidamente equipada; e
- (ii) para onde seja razoável voar, considerando qualquer risco para a liberdade ou saúde de qualquer pessoa a bordo,

e, em qualquer dos casos, o piloto no comando da aeronave deverá fazer com que, no espaço dos 10 dias subsequentes, seja entregue uma descrição escrita desse voo, bem como as razões para o empreender, à Autoridade de Aviação Civil.

(2) Não deverá 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 inspecção, 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 inspecção requerida pela Autoridade de Aviação Civil, que a inspecção foi realizada 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 poderá 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* deverá 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* deverá ser guardado pelo operador da aeronave por um período de dois anos.
- (6) Um *Certificado de aptidão para serviço* deverá 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.

Licenciamento de engenheiros de manutenção

11. (1) A Autoridade de Aviação Civil poderá 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 prática 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:
- (a) *certificados de revisão de manutenção* relativamente às aeronaves especificadas;
 - (b) *certificados de aptidão para serviço* relativamente à manutenção de aeronaves e equipamento especificados;
 - (c) *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 deste Regulamento, poderá permanecer em vigor pelo período especificado no mesmo, mas poderá ser renovada pela Autoridade de Aviação Civil, de tempos a tempos, se considerar que o requerente é uma pessoa apta, adequada e qualificada conforme referido.
- (5) A Autoridade de Aviação Civil poderá, 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

poderá 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 deverá assinar o seu nome a tinta, com a sua assinatura habitual.
- (7) Sem prejuízo de quaisquer outras disposições deste 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 deverá 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 notificadas ao abrigo do mesmo.
- (2) No caso de uma aeronave registada em Macau, o equipamento necessário (incluindo o equipamento de rádio e navegação, para além de qualquer outro equipamento exigido por ou ao abrigo deste Regulamento) deverá ser o especificado numa das partes do Apêndice Quinto consoante as circunstâncias, e deverá cumprir o disposto nesse apêndice. O equipamento, com excepção do especificado no parágrafo 3 do Apêndice Quinto, deverá 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 deverá estar instalado de um modo igualmente aprovado.
- (3) Em qualquer caso particular, a Autoridade de Aviação Civil poderá 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 deverá 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 deverá 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, deverá 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) deverá 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 deverá estar instalado de uma forma igualmente aprovada.
- (8) O presente parágrafo não deverá aplicar-se em relação ao equipamento de rádio, com excepção do disposto no Apêndice Quinto.

Equipamento de rádio da aeronave

- 13.
- (1) Nenhuma aeronave deverá voar a menos que esteja equipada com um equipamento de rádio 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, 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 deverá estar equipada com o equipamento de rádio especificado no Apêndice Sexto.
 - (3) Em qualquer caso particular, a Autoridade de Aviação Civil poderá ordenar que uma aeronave registada em Macau transporte equipamento de rádio adicional ou especial, conforme possa especificar, 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 rádio fornecido em conformidade com este parágrafo deverá ser sempre mantido em condições de operacionalidade.
 - (5) Todo o equipamento de rádio instalado numa aeronave registada em Macau, em conformidade ou não com este Regulamento ou com qualquer regulamentação efectuada ao abrigo do mesmo, deverá ser de um tipo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil conforme

adequado para os fins a que se destina e deverá estar instalado de um modo aprovado pela Autoridade de Aviação Civil. Nem o equipamento nem o modo como se encontra instalado deverão 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 deverá 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 poderão 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, deverá proibir essa aeronave de retomar o voo até a condição de aeronavegável seja restaurada;
 - (c) Todavia, em circunstâncias excepcionais, a Autoridade de Aviação Civil poderá determinar condições restritivas particulares para permitir que a aeronave voe, numa operação de transporte aéreo não comercial, para um aeródromo (ou heliporto) 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 não implique a perda de aeronavegabilidade, a aeronave deverá 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 rádio e navegação) 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, tornará a aeronave inaceitável para ser operada até que seja restaurado à condição de aeronavegável.
- (2) Nenhuma aeronave registada em Macau poderá dar início a um voo se algum do respectivo equipamento (incluindo equipamento de rádio e de navegação) 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 deste Regulamento, as seguintes *Cadernetas* deverão 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* deverão incluir os pormenores respectivamente especificados no Apêndice Décimo Sétimo.

- (2) Cada registo na *Caderneta* deverá 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* poderão remeter para outros documentos, que deverão ser claramente identificados, e quaisquer outros documentos assim referidos serão considerados, para os fins deste Regulamento, como parte da *Caderneta*.
- (4) Competirá 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 deste Regulamento, cada *Caderneta* deverá 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, deverá ser pesada e a posição do seu centro de gravidade deverá 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 deverá 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 deste Regulamento, a *Tabela de peso* deverá 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 poderá 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverão 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 um massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg, deverá incluir na respectiva tripulação de voo pelo menos dois pilotos.
- (4) Uma aeronave registada em Macau que voe para fins de transporte aéreo comercial, deverá 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 poderá ter sido dada,
- se na rota ou em qualquer desvio, sendo a rota ou desvio planeado antes da decolagem, a aeronave deva estar a mais de 500 milhas náuticas do ponto de decolagem 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 deverá 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 deste Regulamento deve estar equipada com equipamento de comunicação de rádio, deverá transportar um operador de radiotelefonia de voo como membro da tripulação de voo, o qual, se for obrigado a operar aparelhos radiotelegráficos, deverá 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 poderá determinar um qualquer operador de qualquer aeronave registada em Macau, que a aeronave operada pelo operador ou qualquer aeronave similar não deverá 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 deverá 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 deverá desempenhar funções de membros da tripulação de voo.
- (c) Um voo a que se aplique este parágrafo, deverá 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 terá 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 poderá determinar a qualquer operador de qualquer aeronave registada em Macau, que a aeronave operada pelo operador ou qualquer aeronave similar não deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 poderá 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 deverá 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, será, 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 poderá 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 deverá 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 poderá 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 deverá cumprir os vários requisitos definidas pela Autoridade de Aviação Civil no Apêndice Oitavo. A Autoridade de Aviação Civil poderá 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, poderá 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 poderá 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 poderá 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 poderá 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 desempenhará 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 poderá, 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 deverá ser considerada como parte da licença e habilitará 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) poderá 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 deverá 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 deverão manter-se em vigor pelos períodos indicados na licença, não excedendo os especificados respectivamente no Apêndice Oitavo e poderão 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 deverá 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 deverá, 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 deverá 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,
- deverá 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, deverá 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 cessará:
- (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 deverá ser considerada suspensa em caso de diagnóstico de gravidez da titular e deverá 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 deverá 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 poderá 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 poderá, 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 deverão 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 no parágrafo 1. *(d), (e), (f) ou (g)* 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, a menos que;
- (a)* ele/ela seja membro de uma tripulação de multi-pilotos; e
 - (b)* o outro piloto tenha menos de 60 anos de idade.

Validação de licenças

- 21.** A Autoridade de Aviação Civil poderá, discricionariamente, emitir um *Certificado de validação* que valde, 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 deverão manter um diário de voo pessoal onde deverão 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 poderá 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 deverá:
- (i) disponibilizar um *Manual de operações* para utilização e orientação de cada membro do *Pessoal operacional*;
 - (ii) garantir que as cópias do *Manual de operações* sejam mantidas actualizadas; e
 - (iii) garantir que, em cada voo, todos os membros da tripulação tenham acesso a uma cópia de cada parte do *Manual de operações* que seja relevante às funções a desempenhar em voo.
- (b) Cada *Manual de operações* deverá conter todas as informações e instruções de operação necessárias para permitir ao *Pessoal operacional* o desempenho das suas funções e responsabilidades e a relação dessas funções com a operação na totalidade, 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, deverá 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 deverá igualmente incluir pormenores acerca dos sistemas da aeronave e das listas de verificação a utilizar. A concepção do manual deverá respeitar princípios de factores humanos.
- (3) O operador de todas as aeronaves às quais este parágrafo se aplique deverá:
- (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 na Parte E do Apêndice Nono.
 - (d) Cada *Declaração de gestão de manutenção do operador* deverá 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 deverá 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 deverá 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. O operador deverá garantir que o pessoal operacional, quando no estrangeiro, tem conhecimento de que tem de cumprir as leis, regulamentos e procedimentos dos Estados ou Regiões onde as operações sejam realizadas.
 - (6) O operador da aeronave deverá garantir que todos os pilotos estão familiarizados com as leis, regulamentos e procedimentos relevantes para o desempenho das suas funções prescritos para as áreas a atravessar, os aeródromos a utilizar e as infra-estruturas de navegação aérea relacionadas com os mesmos. O operador deverá garantir que outros membros da tripulação de voo estão familiarizados com as leis, regulamentos e procedimentos que sejam relevantes para o desempenho das respectivas funções na operação da aeronave.
 - (7) 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 deverá ser operada, no resto do voo, em conformidade com quaisquer instruções relevantes do *Manual de operações* do operador.
 - (8) Em conformidade com os procedimentos aprovados pela Autoridade de Aviação Civil ou aceitáveis para o Estado de Registo, caso se trate de uma aeronave não registada em Macau, o operador da aeronave deverá garantir que:
 - (a) cada aeronave que opera 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.
 - (9) O operador não deverá operar uma aeronave que não tenha a manutenção efectuada e que não tenha sido 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 Registo, caso de trate de uma aeronave não registada em Macau.

- (10) O operador deverá 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 deverá:
- (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* deverá conter todas as informações e instruções que possam ser necessárias para permitir que uma pessoa nomeada pelo operador ministre ou supervisione 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 deverá 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* deverá 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 entrará 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 deverá 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 não deverá 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 (ou heliporto) e respectivas infra-estruturas onde se pretenda descolar ou aterrar, e qualquer aeródromo (ou heliporto) alternante e respectivas infra-estruturas onde se possa aterrar, serão 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) seleccionar um aeródromo alternante de descolagem para ser especificado no *Plano de voo operacional* se as condições climatéricas do aeródromo de partida estiverem ao nível ou abaixo das *Condições mínimas de operação de aeródromo* aplicáveis ou se for impossível voltar ao aeródromo de partida por outras razões. O aeródromo alternante de descolagem deverá localizar-se à seguinte distância do aeródromo de partida:
 - (i) *aeroplanos com dois grupos motopropulsores*. Não mais que uma distância equivalente a uma hora de voo a velocidade de cruzeiro com um motor.
 - (ii) *aeroplanos com três ou mais grupos motopropulsores*. Não mais que uma distância equivalente a duas horas de voo a velocidade de cruzeiro com um motor inoperante.

Contudo as informações disponíveis acerca do aeródromo a seleccionar como alternante para a descolagem devem indicar que, no tempo estimado de utilização, as condições estarão ao nível ou acima das *Condições mínimas de operação de aeródromo* para essa operação.

- (e) seleccionar pelo menos um aeródromo alternante de destino para especificar no *Plano de voo operacional* e no plano de voo dos serviços de tráfego aéreo (ATS), 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 aeródromo de aterragem planeado, e por um período razoável antes e depois dessa hora, a aproximação e aterragem poderão ser feitas em condições meteorológicas visuais; ou
 - (ii) o aeródromo de aterragem previsto estiver isolado e não houver um aeródromo de destino alternante adequado.
- (f) seleccionar aeródromos alternantes em rota, necessários para operações de grande distância de aviões com dois motores de turbina (ETOPS), que deverão ser especificados no *Plano de voo operacional* e no plano de voo ATS.
- (g) cumprir as restrições à operação de *performance* de aviões conforme o Apêndice Décimo Sétimo deste Regulamento ou as restrições à operação de *performance* de helicópteros conforme o Apêndice Décimo Oitavo deste Regulamento.
- (h) seleccionar heliportos alternantes para um voo a realizar em conformidade com as Regras de Voo por Instrumentos (IFR). Pelo menos uma alternativa adequada deverá estar especificada no *Plano de voo operacional* e no plano de voo ATS, salvo se:
 - (i) a duração do voo e as condições climatéricas 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 poderão 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. Deverá determinar-se o ponto de impossibilidade de regresso (PNR ou *point of no return*).

- (i) seleccionar alternantes adequados *off-shore* que poderão ser especificadas nos seguintes termos:
 - (i) os alternantes *off shore* serão utilizadas apenas após um ponto de impossibilidade de regresso (PNR). Antes do PNR deverão ser utilizados alternantes em terra;
 - (ii) a fiabilidade mecânica dos sistemas de controlo críticos e dos componentes críticos deverá ser tida em conta na determinação da conveniência dos alternantes;
 - (iii) a capacidade de desempenho com um motor inoperante deverá poder ser atingida antes da chegada ao alternante;
 - (iv) deve garantir-se a disponibilidade da plataforma;
 - (v) as informações meteorológicas deverão ser fiáveis e precisas.

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

- (vi) os alternantes *off-shore* não deverão ser utilizadas quando for possível transportar suficiente combustível para chegar a um alternante em terra. Essas circunstâncias deverão ser excepcionais e não deverão incluir aumento de carga em condições atmosféricas adversas.
- (2) O operador de uma aeronave registada em Macau não deverá 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 deverá 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 deverá 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 poderão afectar adversamente as características de voo da aeronave.
 - (4) O operador de uma aeronave registada em Macau para transporte aéreo comercial de passageiros deverá adoptar um programa de segurança compatível com qualquer programa de segurança de aeródromo, para garantir que todos os seguintes elementos serão 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 deverá poder ser trancada, e deverão 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 deverão 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. Deverá 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 deverá 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) deverão 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 deverá ser aprovada pelo Estado de *design* do avião.

(b) Lista de verificação de procedimentos de revista do avião.

Qualquer operador deverá garantir a existência a bordo de uma lista de verificação dos procedimentos a seguir numa revista ao avião em procura de uma bomba, em caso de suspeita de sabotagem, e na inspeção de aviões em busca de armas, explosivos ou outros dispositivos perigosos dissimulados quando exista uma suspeita bem fundamentada de que o avião possa ser objecto de um acto de interferência ilegal. A lista de verificação deverá ser acompanhada por orientações relativamente às acções adequadas a exercer no caso de se encontrar uma bomba ou um objecto suspeito e informações sobre os locais de menor risco específicos ao avião.

(c) Programa de Formação de Segurança

(i) Um operador deverá 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 deverá 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 procedimentos de revista do avião e orientações sobre os locais de menor risco de colocação de bombas, quando exequível.

(ii) Um operador deverá 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 deverá 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*.

(6) O operador de uma aeronave registada em Macau deverá 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 sobrevoará.

(7) Sistema de Gestão de Segurança operacional

(a) Os Operadores deverão 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 deverá 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 encontram-se no ICAO Safety Management Manual (DOC 9859) e a definição de níveis aceitáveis de segurança operacional encontram-se no Apêndice E ao Anexo 11 da Convenção da Aviação Civil Internacional.

(c) O operador de uma aeronave com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 27.000 kg deverá criar e manter um programa de análise de dados do voo como parte do seu sistema de gestão de segurança operacional em conformidade com os requisitos impostas pela Escala EE do apêndice Quinto.

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 deverá ser punitivo e deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverá permitir que os helicópteros possam dar a volta a menor potência sem um piloto qualificado aos comandos.
- (10) O operador deverá emitir instruções de operação e fornecer informações sobre o desempenho 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 ao desempenho, 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 ao desempenho deverão constar do *Manual de operações*.
- (11) O operador deverá estabelecer uma política de combustível para planeamento de voo e replaneamento em voo para garantir que todos os voos transportam combustível suficiente para a operação planeada e reservas para cobrir eventuais desvios da operação planeada.
- (12) O operador deverá garantir que o planeamento dos voos se baseia apenas:
 - (a) Em procedimentos e informações contidos ou depreendidos do Manual de Operações ou das informações actuais específicas da aeronave; e
 - (b) Nas condições de operação em que o voo deva ser realizado, incluindo:
 - (i) Dados concretos acerca do consumo de combustível pela aeronave;
 - (ii) Massas previstas;
 - (iii) Condições meteorológicas esperadas; e
 - (iv) Procedimentos e restrições dos Serviços de Tráfego Aéreo.
- (13) Qualquer operador deverá certificar-se de que os cálculos pré-voo do combustível utilizável necessário para um voo incluem:
 - (a) Combustível de circulação em terra;

- (b) Combustível de viagem;
 - (c) Combustível de reserva, consistindo em:
 - (i) Combustível de contingência para compensar itens como:
 - (A) Variações de uma aeronave relativamente ao consumo expectável de combustível;
 - (B) Variações das condições meteorológicas previstas; e
 - (C) Desvios de rotas planeadas e/ou níveis/altitudes de cruzeiro;
 - (ii) Combustível alternante, se for necessário utilizar um destino alternante;
 - (iii) Combustível final de reserva; e
 - (iv) Combustível adicional, se necessário para o tipo de operação; e
 - (d) Combustível extra, se exigido pelo piloto no comando.
- (14) Um operador deverá garantir que os procedimentos de replaneamento em voo para calcular o combustível utilizável necessário quando um voo tiver de continuar por uma rota ou para um destino diferente dos originalmente planeados, incluem:
- (a) Combustível de viagem para o resto do voo;
 - (b) Combustível de reserva, consistindo em:
 - (i) Combustível de contingência;
 - (ii) Combustível alternante, se for necessário utilizar um destino alternante;
 - (iii) Combustível final de reserva; e
 - (iv) Combustível adicional, se necessário para o tipo de operação; e
 - (c) Combustível extra, se exigido pelo piloto no comando.
- (15) Um operador deverá manter registos de combustível e óleo, de modo a permitir que a Autoridade de Aviação Civil possa determinar, para cada voo, se as condições impostas pela presente disposição foram cumpridas. Os registos de combustível e óleo deverão ser guardados pelo operador por um período de três meses.

Carregamento – aeronave de transporte aéreo comercial e cargas suspensas

27. (1) O operador de uma aeronave registada em Macau não deverá 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, condições essas sob as quais tenha sido emitido ou validado o *Certificado de aeronavegabilidade* vigente.
- (2) As instruções deverão 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 deverão indicar os itens adicionais incluídos no peso da aeronave preparada para serviço e deverão 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 descolagem da aeronave não exceder os 1.150 kg; ou
 - (b) a massa máxima certificada à descolagem 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 deverá 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, deverá 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) deverá 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, deverá 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) Deverá ser transportada uma cópia da folha de carregamento na aeronave se o parágrafo 55 deste Regulamento assim o exigir até que os voos a que se refere tenham sido concluídos e deverá ser guardada uma cópia dessa folha de carregamento e das instruções referidas neste parágrafo pelo operador até ter decorrido um período de 6 meses, cópias essas que não deverão ser transportadas na aeronave.
- (6) Todas as folhas de carregamento exigidas pelo sub-parágrafo (4) acima deverão 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 itens 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 poderá 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, deverão 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 deverá 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 deverá, 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 deverá 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 deverá 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 poderá voar para fins de transporte aéreo comercial se os requisitos relativos ao peso e equilíbrio, e respectiva *performance* e voo em condições meteorológicas especificadas ou de noite se encontrarem preenchidos. Nenhuma aeronave registada em Macau poderá 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 deverá basear-se nas informações acerca da *performance*, contidas no *Certificado de aeronavegabilidade*, relacionadas com essa aeronave. No caso de as informações aí veiculadas

serem insuficientes para essa finalidade, a avaliação deverá basear-se nas melhores informações disponíveis para o piloto no comando da aeronave.

- (3) Os requisitos *mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)* e as condições meteorológicas necessárias para a descolagem, aproximação à aterragem e aterragem definidas na Parte D do Apêndice Nono deverão 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, deverá 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 grupos motopropulsores de turbina não deverá 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 deverá 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 deste Regulamento. Ao efectuar esta avaliação, deverá 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 deverá 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.

Mínimos de Operação do Aeródromo (Heliporto)

29. (1) Uma aeronave de transporte aéreo comercial não registada em Macau não deverá voar em ou sobrevoar 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 heliporto)* especificados pelo operador em relação a um aeródromo (ou heliporto) em Macau para fins de limitação à utilização por aeronaves para descolagem ou aterragem, incluindo quaisquer instruções dadas pelo operador em relação a essas condições

meteorológicas. A aeronave não deverá voar em nem sobrevoar Macau, excepto se o operador tiver feito as correcções ou aditamentos aos *mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto)* 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 deverá iniciar ou terminar um voo num aeródromo (ou heliporto) em Macau a operar em *mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)* menos favoráveis do que os especificados no Apêndice Nono em relação a esse aeródromo (ou heliporto) ou infringindo as instruções referidas no sub-parágrafo (1) acima.
- (3) Sem prejuízo do disposto no sub-parágrafo (2) acima, uma aeronave de transporte aéreo comercial não registada em Macau não deverá iniciar ou continuar uma aproximação para aterragem num aeródromo em Macau se o *Alcance visual da pista* nesse aeródromo 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) O operador de uma aeronave de transporte aéreo comercial registada em Macau deverá estabelecer *mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)* para utilizar em operações em cada aeródromo (ou heliporto) e a Autoridade de Aviação Civil deverá aprovar o método de determinação desses requisitos mínimos. Esses requisitos mínimos não deverão ser inferiores a outros que possam ter sido estabelecidos para esses aeródromos (ou heliportos) pelo Estado ou Região em que o aeródromo se situe, excepto se tal for especificamente aprovado por esse Estado ou Região.
- (6) Os *mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)*, que se aplicarão a qualquer operação específica de uma aeronave de transporte aéreo comercial registada em Macau, deverão ser estabelecidos em conformidade com a Parte D do Apêndice Nono e aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

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, deverá 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 heliportos) a utilizar, as previsões e boletins meteorológicos e quaisquer medidas alternativas que possam ter de ser adoptadas caso o voo não possa ser concluído conforme planeado, especialmente no que respeita aos seguintes aspectos:
 - (i) um voo a ser realizado em conformidade com as regras de voo visual (VFR) só deve ser iniciado se os boletins meteorológicos actuais ou uma combinação de boletins actuais e 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 apropriado, que possibilitem o cumprimento destas regras;
 - (ii) um voo a ser realizado em conformidade com as regras de voo visual (VFR) só deve ser iniciado se existirem informações disponíveis que indiquem que as condições no aeródromo (ou heliporto) de aterragem pretendido ou quando um destino alternante seja necessário, no mínimo um aeródromo (ou heliporto) alternante de destino estarão, na hora

prevista de chegada, ao nível ou acima dos *Mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)*.

- (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;
 - (iii) as listas de verificação referidas no sub-parágrafo 1 (b) da Parte A do Apêndice Nono são escrupulosamente cumpridas;
- (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) no caso de um dirigível ou aeronave de accionamento mecânico, se transporta suficiente combustível, óleo e líquido de refrigeração do motor (se necessário) para o voo planeado, e que foi guardada uma margem de segurança para eventuais contingências e, no caso de um voo para transporte aéreo comercial, que as instruções do *Manual de operações* relativas ao combustível, óleo e líquido de refrigeração do motor foram seguidas em conformidade com o sub-parágrafo 30 (i) abaixo;
 - (f) no caso de uma aeronave, no que respeita à *performance* (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 deverá concluir um *Plano de voo operacional*, cujo conteúdo e utilização deverão estar descritos no *Manual de operações*;
 - (i) não deverá dar-se início ao voo, excepto se a aeronave transportar suficiente combustível 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. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau deverá 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 será 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) e deverá 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.

Pilotos a permanecer aos comandos

32. (1) O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau assegurará que um piloto permaneça aos comandos da aeronave sempre que esta esteja em voo. Se for obrigatório que a aeronave, segundo ou ao abrigo do presente Regulamento, transporte dois pilotos, o piloto no comando deverá assegurar que ambos os pilotos se mantêm aos comandos durante a descolagem e a aterragem e durante o voo, excepto quando a sua ausência seja necessária para o desempenho de funções relacionadas com a operação da aeronave ou por necessidades fisiológicas. Se a aeronave transportar dois ou mais pilotos (quer seja obrigatório ou não) e voar para fins de transporte aéreo comercial de passageiros, o piloto no comando deverá manter-se aos comandos durante a descolagem e a aterragem.
- (2) Cada piloto aos comandos deverá estar seguro no assento por um cinto de segurança com ou sem uma tira diagonal sobre o ombro.
- (3) Qualquer membro da tripulação de voo que ocupe o assento de piloto de uma aeronave registada em Macau para transporte aéreo comercial deverá manter o arnês de segurança apertado durante as fases de descolagem e aterragem; todos os outros membros da tripulação de voo deverão 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 poderão estar desapertadas, mas o cinto deverá manter-se apertado.

Transporte aéreo comercial de passageiros – deveres adicionais do piloto no comando

33. (1) Este parágrafo aplicar-se-á a voos de transporte aéreo comercial de passageiros 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 deverá:
- (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) deste 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 de 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 este 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 terá 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 arnês de segurança apertado, e que todas as pessoas transportadas em conformidade com o parágrafo 18 (8) deste 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 deverá 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, deverão dispor de meios de protecção que lhes permitam administrar primeiros socorros a passageiros durante um voo estabilizado após uma emergência. Os passageiros deverão 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.
- (3) Todos os helicópteros em voo sobre água deverão estar certificados para amargem de emergência nas condições aprovadas pela Autoridade de Aviação Civil, para cumprimento dos seguintes requisitos:
 - (a) estarem equipados com um meio de flutuação permanente ou de accionamento rápido de modo a garantir que os helicópteros possam pousar com segurança sobre a água, ao:
 - (i) sobrevoar água a uma distância de terra correspondente a mais de 10 minutos a uma velocidade normal de cruzeiro no caso de helicópteros de *performance* Classe 1 ou 2; ou
 - (ii) sobrevoar água para além da distância auto rotacional ou da distância para aterragem forçada em segurança em terra, no caso de helicópteros de *performance* Classe 3; e
 - (b) o estado do mar deverá constituir parte integrante das informações de amargem de emergência.

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 deverá 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, deverá:
- (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 que possam ser delineados no *Manual de operações*;
 - (e) evitar tomar qualquer acção que possa entrar em conflito com os procedimentos determinados pelo:
 - (i) controlo de tráfego aéreo;
 - (ii) serviço meteorológico; ou
 - (iii) serviço de comunicações.
- (2) A Autoridade de Aviação Civil poderá 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 deverá 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 deverão 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) Depois de um requerente ter concluído, com êxito, um curso de formação homologado ou ter cumprido quaisquer outros requisitos relativos à experiência necessária referida no Apêndice Quarto deste Regulamento, terá de trabalhar sob a supervisão de um oficial de operações de voo licenciado durante um período experimental não inferior a 90 dias, nos seis meses imediatamente anteriores à apresentação do requerimento.
- (5) Nos termos do disposto no parágrafo 59 deste Regulamento, uma licença de oficial de operações de voo deverá manter-se em vigor pelo período indicado na mesma e poderá 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.
- (6) Deverá concluir-se um *Plano de voo operacional* para cada voo planeado de transporte aéreo comercial. O plano de voo operacional deverá ser aprovado e assinado pelo piloto no comando e assinado pelo Oficial de operações de voo; uma cópia deverá ser guardada pelo operador ou um agente designado ou, se estes procedimentos forem impossíveis, deverá ficar com a autoridade do aeródromo (ou heliporto) ou arquivada num local adequado do ponto de partida. O *Manual de operações* deve descrever o conteúdo e utilização do *Plano de voo operacional*.

- (7) As instruções operacionais que envolvam uma alteração no plano de voo ATS, deverão, 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.

Operação de rádio na aeronave

35. (1) A estação de rádio de uma aeronave só poderá 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, deverá 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 deverá ser operada de modo a causar interferências que possam prejudicar a eficiência das telecomunicações aeronáuticas ou dos serviços de navegação e, em particular, apenas poderão 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, deverão 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 deverão 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 poderá 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 deverá 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 terão 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.

Performance de navegação mínima

37. (1) Uma aeronave registada em Macau não deverá voar no espaço aéreo especificado no Apêndice Décimo Sexto, salvo se:
- (a) estiver equipada com sistemas de navegação que permitam que a aeronave mantenha a capacidade de *performance* de navegação especificada no Apêndice Décimo Sexto;
- (b) os sistemas de navegação exigidos pelo sub-parágrafo (1) (a) acima forem aprovados pela Autoridade de Aviação Civil, se tiverem sido instalados e forem mantidos de uma forma aprovada pela Autoridade de Aviação Civil;
- (c) os procedimentos operacionais para os sistemas de navegação exigidos pelo sub-parágrafo (1) (a) acima forem aprovados pela Autoridade de Aviação Civil; e
- (d) o equipamento for operado em conformidade com os procedimentos aprovados quando uma aeronave se encontra a voar no espaço aéreo especificado no Apêndice Sexto.

Utilização de sistemas de registo 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 deverá, a todo o tempo, preservar:
- (a) a gravação exigida 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) a gravação exigida pelo parágrafo 4 (2) (t), (u), e (v) e pela Escala AA do Apêndice Quinto, efectuada por um registador de parâmetros de voo a transportar num helicóptero.

- (2) O operador da aeronave deverá guardar as gravações referidas no sub-parágrafo (1) acima pelo período de tempo que a Autoridade de Aviação Civil possa ordenar num determinado caso particular.
- (3) Em qualquer voo em que seja exigido por este Regulamento o transporte de um registador de parâmetros de voo (FDR) ou de um gravador de comunicações da cabina de pilotagem (CVR) :
 - (a) num avião, deverá estar sempre em uso desde o início do trajecto de decolagem até ao término do trajecto de aterragem; e
 - (b) num helicóptero, deverá estar sempre em uso desde que os rotores começam a girar para a decolagem até que os rotores são completamente imobilizados.
- (4) Para conservar os registos dos registadores ou gravadores de voo, esses registadores ou gravadores de voo (FDR e CVR) deverão ser desactivados após o término do tempo de voo na sequência de um acidente ou incidente. Os registadores ou gravadores de voo não deverão ser reactivados antes da respectiva disposição como determinado em conformidade com o Anexo 13, com as devidas alterações.
- (5) Deverão realizar-se verificações operacionais e avaliações de gravações dos sistemas de gravação de parâmetros de voo ou de conversação na cabina de pilotagem para garantir a sua continuada operacionalidade.

Lançamento de pessoas, animais e objectos

39. (1) Os objectos e animais (presos ou não a um pára-quedas) não deverão ser lançados, nem o respectivo lançamento deverá 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 deverão ser lançados, nem o respectivo lançamento deverá 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 poderá ser utilizado para esse fim.

Transporte de armas ou munições de guerra

40. (1) Uma aeronave não deverá transportar quaisquer munições de guerra.
- (2) É ilegal levar ou fazer com que outrem leve para dentro 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) Não deverão 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.
- (2) As mercadorias perigosas cujo transporte numa aeronave é permitido pelo presente Regulamento não deverão 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 devidamente e claramente marcado e etiquetado de modo a indicar esse perigo à pessoa que carrega as mercadorias na aeronave.
- (3) O operador de qualquer aeronave deverá:
 - (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 da Autoridade de Aviação Civil, 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.
- (4) 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.
- (5) O operador de qualquer aeronave deverá notificar a Autoridade de Aviação Civil, logo que possível, da ocorrência de quaisquer acidentes ou incidentes com mercadorias perigosas.
- (6) Sempre que ocorra qualquer acidente ou incidente com mercadorias perigosas, a Autoridade de Aviação Civil deverá ordenar que se faça uma investigação do modo que entender necessário.
- (7) Para os fins de qualquer investigação nos termos do sub-parágrafo (6) acima, qualquer pessoa autorizada pela Autoridade de Aviação Civil a realizar a investigação poderá:
 - (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.
- (8) Os termos utilizados na presente disposição têm o significado que lhes é atribuído no Apêndice Vigésimo.
- (9) Este parágrafo é adicional e não em derrogação ao parágrafo 40.

Método de transporte de pessoas

- 42.** Ninguém poderá 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 deverá 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-á 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 deverão estar operacionais e, durante a descolagem, aterragem e qualquer emergência, todas essas saídas e portas deverão ser mantidas desobstruídas e não poderão 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 deverão estar marcadas com as palavras **EXIT** ou **EMERGENCY EXIT** em língua inglesa e chinesa.
- (4) (a) Todas as saídas da aeronave deverão estar marcadas com instruções em língua inglesa e chinesa e com diagramas para indicar a maneira correcta de abrir a saída.
- (b) As marcações deverão 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 descolagem exceda os 3.600 kg, deverão 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 deverão ter a forma rectangular e ter marcações em ângulo recto de canto (tipo espinha), sendo que cada braço deverá 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, deverão 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** deverão estar marcadas, em língua inglesa e chinesa, 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 descolagem superior a 5.700 kg, todas as saídas destinadas à utilização por passageiros numa emergência deverão estar marcadas no exterior da aeronave por uma faixa com uma largura superior a 5 cm a contornar a saída.
- (7) As marcações exigidas por este parágrafo deverão:
- (a) ser pintadas ou afixadas por outros meios de carácter igualmente permanente;
 - (b) ser vermelhas, com excepção das marcações exigidas pelo sub-parágrafo (6) acima, e se a cor do fundo impedir a perceptibilidade das marcações vermelhas, estas deverão 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 impedirá 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** ou **EMERGENCY EXIT** 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 vermelhas em língua inglesa e chinesa.

Colocação em perigo da segurança operacional de uma aeronave

44. Ninguém deverá 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 deverá 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 deverá entrar nem permanecer numa aeronave em estado de embriaguez.
- (2) Uma pessoa não deverá 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 deverá estar sob a influência de bebidas alcoólicas ou drogas.
- (4) Os titulares das licenças reguladas por este Regulamento não deverão 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 deverá 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, poderá 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) Deverão 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 deverá 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 deverão 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 poderá 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 deverão 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 aplicarão 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 dispendido 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 será 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 deverá 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 serão 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 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
 - (e) 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 deverá 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, deverá 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 deverá, 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 deverá, dentro de um período de tempo razoável após a solicitação por uma entidade autorizada, disponibilizar:
- (a) o *Certificado de registo* e *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 deste Regulamento;
 - (d) outros documentos cujo transporte em voo na aeronave é exigido por força do parágrafo 55 deste 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 deverá, dentro de um período de tempo razoável após a solicitação por a uma entidade autorizada, disponibilizar os documentos seguintes, conforme tiver sido solicitados por essa pessoa, que devam estar em vigor ou que devam ser transportados ou guardados por força deste 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 por este Regulamento;
 - (c) a *Tabela de peso*, se existir, cuja conservação é exigida pelo parágrafo 16 deste 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) deste 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) deste Regulamento;
- (g) as gravações efectuadas por qualquer registador de parâmetros de voo cuja conservação seja exigida por ou ao abrigo deste 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 deste Regulamento;
- (i) no caso de aeronaves de transporte aéreo comercial, o operador deverá 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 por este Regulamento;
- (j) no caso de aeronaves de transporte aéreo comercial, o operador deverá 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) deste Regulamento, que deverão 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) deverão 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 deverão 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) deverá, 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, deverão 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 deverá, 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 recairá 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 deverão 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 deverão 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 deverão 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 poderá, 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 poderá, 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 deverá 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 deverá, 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 deverá propositadamente trincar, 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 deverão ser feitos a tinta.
 - (4) Uma pessoa não deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverão 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 deverão 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* constituirá infracção.
- (3) Será 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 deverá 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* ilibará 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 poderá 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 deverá voar e quanto a quaisquer outras precauções a observar no que respeita à navegação e controlo de aeronaves e nenhuma aeronave deverá efectuar voos em violação da referida regulamentação.

Sistema de Gestão de Segurança Operacional

- 61A. (1) Os prestadores de serviços de tráfego aéreo deverão 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 deverá 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) 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.

Licenciamento de controladores de tráfego aéreo e de controladores de tráfego aéreo estudantes

- 62.** (1) A Autoridade de Aviação Civil poderá 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 deverá 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 deverá 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 deverão 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 deverá 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 deste Regulamento. Quando uma qualificação deixar de ser válida para um local, o titular da licença deverá prontamente informar a Autoridade de Aviação Civil desse facto e deverá 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 deverão 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 será 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 deste 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, deverá manter-se em vigor pelo período indicado na mesma e poderá ser renovada pela Autoridade de Aviação Civil de tempos a tempos, 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 deverão, sempre que a Autoridade de Aviação Civil o solicitar:
 - (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 deverá(ão) apresentar um relatório à Autoridade de Aviação Civil nos termos especificados no Apêndice Décimo Quarto deste 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, poderá 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 deste Regulamento, o certificado deverá ser válido pelo período de tempo especificado no mesmo e será considerado parte integrante da licença.
- (8) Um titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo ou de controlador de tráfego aéreo estudante não deverá prestar qualquer tipo de serviço de controlo do tráfego aéreo em qualquer aeródromo ou local conforme referido no parágrafo 63 (1) deste Regulamento se a respectiva 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, deverá 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 estará habilitado a desempenhar nenhuma das funções especificadas no Apêndice Quarto deste 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 deste 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 deverá 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 deste 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 encontra a prestar serviços de controlo de tráfego aéreo ou a fazer sinais para essa ou outra aeronave.
- (5) Nada neste parágrafo proibirá 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 inclua 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 da horas de trabalho na torre de controle 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 deverá 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 do serviço 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 de tempos a tempos.

Incapacidade dos controladores de tráfego aéreo

- 65.** (1) Qualquer titular de uma licença de controlador de tráfego aéreo, emitida nos termos do parágrafo 62 deste 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;
- deverá 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 deverá ser considerada suspensa após decorrido o período de ferimento ou doença conforme referido no parágrafo (1) (a) deste parágrafo. A suspensão da licença cessará:
- (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 deverá ser considerada suspensa e essa suspensão poderá ser revogada pela Autoridade de Aviação Civil, sob as condições que considere adequadas, e deverá 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 poderá emitir regulamentação proibindo, restringindo ou impondo condições a voos, em termos gerais ou em relação a qualquer classe de aeronaves, na zona de controlo do tráfego aéreo de Macau, e nenhuma aeronave deverá efectuar voos em violação da referida regulamentação.

Restrições de voo na zona de controlo de tráfego aéreo de Macau

67. Dentro da zona de controlo de tráfego aéreo de Macau:

- (a) um balão cativo, um papagaio de papel, um balão com mais de dois metros em qualquer dimensão linear, um balão de ar quente, um dirigível, um planador e uma aeronave passível de voar sem piloto, incluindo aeromodelos pesando mais de 7 kg e veículos aéreos não tripulados (UAVs) não deverão voar;
- (b) festivais aéreos, lançamento de pára-quedistas ou manobras acrobáticas não deverão ser realizadas;
- (c) artigos pirotécnicos, tais como fogo de artifício e foguetes, não deverão ser lançados; e
- (d) uma largada organizada de balões de látex não deverá ter lugar

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 deverá 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) deverão 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 poderá 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 poderá emitir esse certificado sob as condições que considere necessárias, no interesse público, incluindo a condição de que o aeródromo deverá, 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 deverá ser conhecido como um certificado para utilização pública. Um manual do aeródromo, que deve incluir toda a informação permanente sobre a localização do aeródromo, infra-estruturas, 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 deverão expor, num lugar de destaque no aeródromo, uma cópia do certificado e deverão 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 deverão 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 perderá a respectiva validade por uma infração desse tipo.
- (4) A Autoridade de Aviação Civil cobrará 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, deverá 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 poderá, relativamente a aeródromos em Macau, aprovar as taxas, ou taxas máximas, que poderão ser cobradas pela utilização dos aeródromos e por quaisquer serviços prestados nos aeródromos a aeronaves ou relacionados com elas e poderá 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 deverão permitir nem fazer com que sejam cobradas taxas em contravenções às aprovadas, e deverá 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 deverão, 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 deverá garantir a disponibilidade do aeródromo ou heliporto, e das respectivas infra-estruturas 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 poderão 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 deverá 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 deverá 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 deverá, 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 deverá 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 poderá 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 deverá 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 deverão garantir que o combustível providenciado é de grau apropriado às instalações às quais é fornecido. Deverão 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 deverá 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 deverão ser mantidos, juntamente com detalhes pormenorizados sobre as amostras e os resultados dos exames. Detalhes pormenorizados relativamente à manutenção e limpeza deverão também ser registados. Estes registos deverão ser preservados durante 12 meses ou por períodos mais longos se tal for requerido pela Autoridade de Aviação Civil. Sempre que solicitado, estes registos deverão 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 deverão 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 poderá 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 deverá 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* poderá ser concedido sob as condições e restrições que a Autoridade de Aviação Civil considere adequadas e deverá manter-se em vigor pelo período especificado no mesmo.
- (3) A validade continuada de um *Certificado de operador de transporte aéreo* dependerá da manutenção, por parte do operador, dos requisitos do sub-parágrafo (2) acima.
- (4) O *Certificado de operador de transporte aéreo* deverá conter, no mínimo, o seguinte:
- (a) identificação do operador (nome, localização);
 - (b) data de emissão e período de validade;
 - (c) descrição dos tipos de operações autorizadas;
 - (d) tipo(s) de aeronaves autorizadas para utilização; e
 - (e) rotas ou áreas autorizadas de operação.
- (5) A Autoridade de Aviação Civil cobrará 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, deverá garantir que os *standards* exigidas 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 poderão 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 terão 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 poderá 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-á, para efeitos do presente Regulamento, como tendo violado essa disposição.

Taxas

- 80.** (1) As disposições do Apêndice Décimo Segundo terão 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 será 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 poderá, 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 poderá 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 poderá emitir regulamentação para regulamentar o que quer que deva ser regulamentado de acordo com o presente Regulamento; e a expressão "*regulamentar*" deverá ser construída em conformidade.

Sanções

- 83.** (1) Se for infringida qualquer disposição do presente Regulamento ou de alguma regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, no que respeita a uma aeronave, deverá 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-á 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 será considerado como não tendo sido realizado 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, ficará sujeita a ser condenada ao pagamento de uma coima. Essa coima encontra-se descrita no Apêndice Décimo Terceiro deste Regulamento.

Eficácia extra-territorial 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, deverão 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, deverão 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, deverão 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, deverão aplicar-se a essas pessoas onde quer que se encontrem.

Determinação

85. A Autoridade de Aviação Civil poderá 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 grupo 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 poderá 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 neste Regulamento ou na regulamentação emitida ao abrigo do mesmo conferirá 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;

deverá:

- (i) comunicar à Autoridade de Aviação Civil qualquer *Ocorrência reportável* de que tenha conhecimento e que seja do tipo que esteja prescrito; a comunicação deverá ser feita no prazo, pelos meios e com as informações que tenham sido prescritos e deverá 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, colocará 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 deverá 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 será objecto de comunicação por outrem à Autoridade de Aviação Civil, em conformidade com este parágrafo.
- (4) Ninguém deverá 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 será feita uma comunicação nos termos deste parágrafo, deverá 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 do público

89. Sem prejuízo do conteúdo do presente Regulamento, a Autoridade de Aviação Civil, sempre que o considere adequado ou necessário, deverá 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 O VOO DE AERONAVES PARA OUTROS FINS QUE NÃO OS DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL OU TRABALHO AÉREO

Aplicabilidade

90. Esta Parte é aplicável apenas a aeronaves registadas em Macau que voem para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, o que requer a observação do disposto nas Partes I a XII deste Regulamento, quando aplicáveis.

Responsabilidades do piloto - regulamentação

91. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau que voe para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo deverá observar os seguintes requisitos:
- (1) Respeitar as leis, regulamentos e procedimentos relevantes dos Estados ou Regiões onde a aeronave é operada.
 - (2) Responsabilizar-se por notificar a Autoridade de Aviação Civil ou a autoridade adequada mais próxima, da forma mais rápida possível, de qualquer acidente em que a aeronave tenha estado envolvida e que tenha resultado em ferimentos graves ou na morte de alguém ou em danos severos na aeronave ou em bens.
 - (3) Ter disponíveis a bordo da aeronave informações essenciais relativas aos serviços de busca e salvamento nas áreas sobre as quais se planeia que a aeronave voe.

Responsabilidades do piloto – infra-estruturas

92. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau, que voe para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, não deverá dar início a um voo sem antes se ter certificado por todas as formas possíveis de que as áreas e 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 infra-estruturas de comunicação e as ajudas à navegação, são adequadas.

Responsabilidades do piloto - operações

93. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau, que voe para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, deverá dispor de informações suficientes acerca do desempenho em subida com todos os motores operacionais, de modo a permitir determinar a inclinação de subida que pode ser atingida durante a fase de partida nas condições existentes de descolagem e com a técnica de descolagem planeada. A aeronave deverá ser operada nas seguintes condições:
- (1) Cumprindo os termos do respectivo certificado de aeronavegabilidade ou documento equivalente aprovado.

- (2) Dentro das restrições operativas prescritas pela Autoridade de Aviação Civil ou pela autoridade de certificação do Estado de Registo, caso se trate de uma aeronave não registada em Macau.
- (3) Dentro das restrições de massa impostas pelo cumprimento das Normas de certificação de ruído aplicáveis, constantes do Anexo 16 da OACI, Volume I, salvo se autorizado de outra forma, em circunstâncias excepcionais para um determinado aeródromo (ou heliporto) ou pista onde não existam problemas de perturbações por ruído, pela Autoridade de Aviação Civil ou pela autoridade competente do Estado ou Região onde o aeródromo (ou heliporto) se situa.
- (4) Deverão estar expostos na aeronave para apresentação visual, cartazes, listagens, marcas de instrumentos ou combinações dos mesmos, contendo as restrições operativas prescritas pela Autoridade de Aviação Civil ou pela autoridade de certificação do Estado de Registo, caso se trate de uma aeronave não registada em Macau.

Responsabilidades do piloto – mínimos de operação de aeródromos

94. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau, que voe para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, não deverá operar para ou a partir de um aeródromo (ou heliporto) utilizando mínimos de operação inferiores aos que possam ter sido estabelecidos para esse aeródromo (ou heliporto) pelo Estado ou Região onde se localiza, excepto com a aprovação específica desse Estado ou Região.

- (1) Um voo a realizar em conformidade com as regras de voo visual, salvo os de carácter meramente local, só deverá ser iniciado se os boletins meteorológicos actuais ou uma combinação de previsões e boletins actuais indicarem que as condições meteorológicas ao longo da rota, ou da parte da rota a ser percorrida em voo segundo as regras de voo visual serão tais, na devida altura, que possibilitarão o cumprimento destas regras.
- (2) *Quando for necessário um aeródromo (ou heliporto) de destino alternante.* Um voo a realizar em conformidade com as regras de voo por instrumentos só deverá ser iniciado se existirem informações disponíveis que indiquem que as condições no aeródromo (ou heliporto) de aterragem pretendido e no mínimo num aeródromo (ou heliporto) de destino alternante estarão, na hora prevista de chegada, ao nível ou acima dos *mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)*.

Apenas aplicável a aviões

- (3) *Quando não for necessário um aeródromo de destino alternante.* Um voo para um aeródromo a realizar em conformidade com as regras de voo por instrumentos, quando não for necessário um aeródromo alternante, só deverá ser iniciado se:
 - (a) for prescrito um procedimento padrão de aproximação por instrumentos para o aeródromo de aterragem planeado; e
 - (b) as informações meteorológicas actuais indicarem que as condições meteorológicas seguintes se verificarão entre duas horas antes a duas horas depois da hora prevista de chegada:
 - (i) uma base de nuvens no mínimo a 300 m (1000 pés) acima do mínimo necessário para o procedimento de aproximação por instrumentos; e
 - (ii) visibilidade mínima de pelo menos 5,5 km ou de 4 km a mais do que o mínimo associado ao procedimento.

Apenas aplicável a helicópteros

- (4) *Quando não seja necessário qualquer alternante.* Um voo para um heliporto a realizar em conformidade com as regras de voo por instrumentos, quando não for necessário um heliporto alternante, só deverá ser iniciado se as informações meteorológicas actuais indicarem que as condições meteorológicas seguintes se verificarão entre duas horas antes a duas horas depois da hora prevista de chegada ou da hora efectiva da partida a duas horas depois da hora prevista de chegada, dependendo de qual dos períodos for mais curto:
- (a) uma base de nuvens no mínimo a 120 m (400 pés) acima do mínimo 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.

Aplicável a todas as aeronaves

- (5) Um voo para o aeródromo (ou heliporto) de aterragem planeado não deverá ser continuado a não ser que as últimas informações meteorológicas disponíveis indiquem que as condições nesse aeródromo (ou heliporto) ou, pelo menos, num aeródromo (ou heliporto) alternante de destino, na hora prevista de chegada, estarão ao nível ou acima dos *mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto)*.
- (6) Uma aproximação por instrumentos não deverá ser continuada para além do ponto de baliza exterior em caso de aproximação de precisão, ou abaixo de 300 m (1000 pés) acima do aeródromo (ou heliporto) no caso de aproximação de não-precisão, a não ser que a visibilidade reportada ou o alcance visual da pista (RVR) de controlo se encontrar acima dos mínimos especificados.
- (7) Se, após passar o do ponto de baliza exterior no caso de aproximação de precisão, ou após descer abaixo de 300 m (1000 pés) acima do aeródromo (ou heliporto) no caso de aproximação de não-precisão, a visibilidade reportada ou RVR de controlo cair abaixo dos mínimos especificados, a aproximação poderá ser continuada para DA/H (Altitude/Altura de Decisão) ou MDA/H (Altitude/Altura Mínima de Descida). Em todo o caso, nenhuma aeronave deverá continuar a sua aproximação de aterragem para além de um ponto a partir do qual os limites dos *mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto)* seriam infringidos.

Apenas aplicável a aviões

- (8) No caso de um voo a realizar em conformidade com as regras de voo por instrumentos, deverá seleccionar-se no mínimo um aeródromo alternante de destino que deve ser especificado no plano de voo, salvo se:
- (a) 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 aeródromo de aterragem planeado, e num período de tempo razoável antes e depois dessa hora, a aproximação e aterragem poderão ser feitas em condições meteorológicas visuais; ou
 - (b) o aeródromo de aterragem previsto estiver isolado e não houver um aeródromo de destino alternante adequado.

Apenas aplicável a helicópteros

- (9) No caso de um voo a realizar em conformidade com as regras de voo por instrumentos, deverá especificar-se no plano de voo pelo menos um alternante adequado, salvo se:

- (a) prevalecerem as condições meteorológicas referidas no sub-parágrafo (4) acima, ou
 - (b) (i) o heliporto de aterragem previsto estiver isolado e não houver alternante adequado disponível; e
 - (ii) for prescrito um procedimento de aproximação por instrumentos para o heliporto isolado de aterragem planeada; e
 - (iii) for determinado um ponto de impossibilidade de regresso (PNR), caso de trate de um destino *off-shore*; e
 - (iv) Excepto no caso de uma emergência, um helicóptero não deverá continuar a sua aproximação de aterragem para além de um ponto a partir do qual os limites dos *mínimos de operação do heliporto* seriam infringidos.
- (10) Poderão ser especificados alternantes adequados *off-shore* nos seguintes termos:
- (a) as alternativas *off-shore* serão utilizadas apenas após ter sido passado um ponto de impossibilidade de regresso (PNR). Antes do PNR deverão ser utilizados alternantes em terra firme;
 - (b) a fiabilidade mecânica dos sistemas de controlo críticos e dos componentes críticos deverá ser tida em conta ao determinar a conveniência do alternante;
 - (c) a capacidade de *performance* com um motor inoperante deverá poder ser atingida antes da chegada ao local alternante;
 - (d) deve ser garantida a disponibilidade da plataforma;
 - (e) as informações meteorológicas deverão ser fiáveis e precisas;
 - (f) a técnica de aterragem especificada no manual de voo subsequente a uma falha no sistema de controlo poderá impedir a designação de determinadas plataformas para aterragem de helicópteros como heliportos alternantes.
- (11) As alternativas *off-shore* não deverão ser utilizadas quando for possível transportar suficiente combustível para chegar a um alternante em terra firme. Essas circunstâncias deverão ser excepcionais e não deverão incluir aumento de carga em condições atmosféricas adversas.
- (12) Apenas os helicópteros de *performance Classe 1* terão permissão para operar a partir de heliportos elevados em áreas congestionadas. Os helicópteros de *performance Classe 3* não deverão operar a partir de heliportos elevados nem de plataformas para aterragem de helicópteros.

Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo

95. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau, que voe para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo, não deverá dar início a um voo sem antes se ter certificado, tendo em atenção as condições meteorológicas e quaisquer atrasos esperados no voo, de que a aeronave transporta suficiente combustível e óleo para poder concluir o voo em segurança. Para calcular o combustível e o óleo necessários para o voo deverão considerar-se, pelo menos, os seguintes aspectos:
- (1) Previsão das condições meteorológicas.
 - (2) Rotas do controlo do tráfego aéreo esperadas e atrasos no tráfego.

- (3) No caso de voos IFR, uma aproximação por instrumentos no aeródromo (ou heliporto) de destino, incluindo uma aproximação abortada.
- (4) Procedimentos de perda de pressurização, quando aplicável, ou falha de uma unidade motriz durante o voo.
- (5) Quaisquer outras condições que possam atrasar a aterragem da aeronave ou aumentar o consumo de combustível e/ou óleo.

Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo (aplicável apenas a aviões)

96. *Voo em conformidade com as regras de voo por instrumentos.* Para cumprimento do disposto no parágrafo 95 acima, deverá transportar-se combustível e óleo suficientes para, no mínimo, permitir ao avião:
- (1) quando não for necessário um aeródromo de destino alternante, voar até ao aeródromo para onde o voo está planeado e por mais um período de 45 minutos; ou
 - (2) quando for necessário um aeródromo de destino alternante, voar até ao aeródromo para onde o voo está planeado, a partir daí para um aeródromo alternante e por mais um período de 45 minutos.
 - (3) Nada impede a alteração de um plano de voo, durante o voo, para replanear o voo para outro aeródromo, contanto que os anteriores requisitos possam ser cumpridos a partir do ponto em que o voo é replaneado.

Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo (aplicável apenas a helicópteros)

97. *Operações de regras de voo visual (VFR).* Para cumprimento do disposto no parágrafo 95 acima, no caso de operações VFR, deverá transportar-se combustível e óleo suficiente para permitir ao helicóptero:
- (1) voar até ao heliporto para onde o voo está planeado;
 - (2) voar a partir daí por um período de 20 minutos à velocidade de alcance máximo mais 10% do tempo de voo planeado; e
 - (3) Ter uma quantidade adicional de combustível, suficiente para cobrir o consumo acrescido na ocorrência de potenciais contingências, conforme determinado pela Autoridade de Aviação Civil e especificado nos regulamentos que regulam a aviação geral.

Responsabilidades do piloto – requisitos de combustível e de óleo (aplicável apenas a helicópteros a operar em IFR)

98. *Operações de regras de voo por instrumentos (IFR).* Para cumprimento do disposto no parágrafo 95 acima, no caso de operações IFR, deverá transportar-se combustível e óleo suficientes para permitir ao helicóptero:
- (1) quando não for necessário um alternante, nos termos do parágrafo 94 (4) acima, voar até ao heliporto para onde o voo está planeado, e a partir daí:
 - (a) voar 30 minutos à velocidade de sustentação a 450 m (1500 pés) acima do heliporto de destino em condições de temperatura padrão e executar a aproximação e aterragem; e
 - (b) dispor de uma quantidade adicional de combustível suficiente para cobrir o consumo acrescido na ocorrência de potenciais contingências.

- (2) quando for necessária um alternante, nos termos do parágrafo 94 (2) acima, voar até ao heliporto para onde o voo está planeado, efectuar aí uma aproximação e uma aproximação abortada, e a partir daí:
- (a) voar até ao alternante especificado no plano de voo; e, em seguida,
 - (b) voar 30 minutos à velocidade de sustentação a 450 m (1500 pés) acima da alternante em condições de temperatura padrão, e executar a aproximação e aterragem; e
 - (c) dispor de uma quantidade adicional de combustível suficiente para cobrir o consumo acrescido na ocorrência de potenciais contingências; e
 - (d) Quando não exista um alternante adequado disponível, nos termos do parágrafo 94 (9) (b) acima, voar até ao heliporto para o qual o voo está planeado e depois durante um período de duas horas à velocidade de sustentação.

Comunicação de condições de voo perigosas

99. Ao deparar-se com condições meteorológicas passíveis de afectar a segurança operacional de outras aeronaves, o piloto no comando da aeronave deverá comunicá-las às autoridades ou unidade de controlo de tráfego aéreo adequadas. Deverá igualmente comunicar logo que possível outras condições perigosas para o voo, que não relacionadas com as condições atmosféricas, com as quais se depare em rota. Neste tipo de comunicações deverão ser transmitidos todos os pormenores que possam ser pertinentes para a segurança operacional de outras aeronaves.

Responsabilidades do piloto – aptidão física da tripulação de voo

100. O piloto no comando de uma aeronave registada em Macau que voe para outros fins que não os de transporte aéreo comercial ou trabalho aéreo será responsável por garantir que um voo:
- (a) não terá início se algum membro da tripulação de voo estiver incapacitado de desempenhar funções por qualquer razão, tais como ferimento, doença, fadiga, efeitos de álcool ou drogas; e
 - (b) não prosseguirá para além do aeródromo adequado mais próximo no caso de a capacidade do(s) membro(s) da tripulação para o desempenho de funções estiver significativamente reduzido por diminuição das suas faculdades, devido a fadiga, doença ou falta de oxigénio.

Marcações de entradas de emergência

101. No caso de aeronaves registadas em Macau, se as áreas de fuselagem adequadas para entrada em caso de emergência por equipas de salvamento estiverem marcadas, as marcações deverão ser de cor vermelha ou amarela e, se necessário, deverão ser contornadas a branco para contrastar com o fundo. Se as marcações de canto estiverem separadas por mais de 2 m entre si, deverão inserir-se linhas intermédias de 9 cm x 3 cm de modo a que não haja mais de 2 m entre marcações adjacentes. Este parágrafo não obriga a que as aeronaves registadas em Macau tenham áreas de entrada de emergência.

APÊNDICE PRIMEIRO

[Parágrafos 2 (5) e 4 (6)]

CLASSIFICAÇÃO E MARCAS DE MATRÍCULA DE AERONAVES

Parte A – TABELA DE CLASSIFICAÇÃO GERAL DE AERONAVES

Aeronaves (máquinas voadoras de accionamento mecânico)	}	Avião (terrestre)
		Avião (hidroavião)
		Avião (anfíbio)
		Helicóptero (terrestre)
		Helicóptero (aquático)
		Helicóptero (anfíbio)

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. As letras e algarismos de cada grupo deverão ter a mesma altura. 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.
- (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 igual a metade 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 deverá 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 deverá 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 serão certificados como aptos para voo pelo detentor de uma licença de engenheiro de manutenção de aeronaves, emitida ao abrigo do RNAM, 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 deverá transportar um mínimo de tripulação de voo especificado no Certificado de aeronavegabilidade ou de validação que tenha previamente vigorado ao abrigo do RNAM 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 deverá transportar qualquer passageiro ou carga, com excepção dos passageiros que desempenhem funções na aeronave relacionadas com o voo.
- (6) A aeronave não poderá 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 poderá transportar a tripulação de voo necessária para garantir a segurança da aeronave.

Condições “B”

- (1) O voo decorrerá 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 deverá 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 deverão 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 deverá 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 deverá transportar a tripulação de voo estritamente necessária à garantia da segurança da referida aeronave.
- (5) A aeronave não deverá 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 poderá 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 deverá ser o proprietário registado da aeronave e detentor de um certificado de comerciante de aeronaves emitido nos termos do RNAM.
- (2) A aeronave deverá 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 poderá 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 será 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) Poderá 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) serão 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 terá 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 deverão 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 serão informados pela Autoridade de Aviação Civil sobre a aprovação ou reprovação em cada exame. Poderá 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, deverá 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 terá 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 serão realizados conforme descrito na disposição (c) deste parágrafo; e
 - (e) o requerente deverá 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, poderá 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 poderá 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 deverá ter menos de 21 anos de idade.

- (2) *Conhecimentos*

O requerente deverá 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; centrais de propulsão 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 deverá possuir a experiência adequada, apropriada aos privilégios a conceder.

(4) *Formação*

O requerente deverá ter concluído um curso de formação adequado aos privilégios a conceder.

(5) *Competência*

O requerente deverá 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 deverá ter menos de 21 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente deverá 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 de centrais de propulsão, sistemas e instrumentos de aviões;
- (c) limitações de operação de aviões e centrais de propulsão;
- (d) lista de equipamento mínimo;

Cálculo de performance de voo, procedimentos de planeamento e carregamento

- (e) efeitos da carga e distribuição da massa na *performance* 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;

Nota – Orientações relativas ao desenho de programas de formação em desempenho humano 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 deverá 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 deverá 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 deverá ter concluído satisfatoriamente um curso de formação homologado.
- (d) O requerente deverá 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 deverá 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; e
- (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.

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 deverá ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente deverá 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 deverá 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 deverá 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 deverá 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 terá 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 deverá ter menos de 21 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente deverá 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, centrais de propulsão e sistemas; *performances* 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 deverá 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 deverá 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, poderão ser considerados parte da experiência especificada neste parágrafo.

(4) *Aptidão física*

O requerente deverá 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 permanecerão válidas pelo período especificado nas mesmas, mas nunca excedendo 5 anos após a data de emissão. Antes de decorrido esse período, deverá ser apresentado um pedido de renovação à Autoridade de Aviação Civil e a licença poderá 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 deverão 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 serão consideradas ilegais;
 - (b) uma licença que tenha caducado há menos de 24 meses apenas será 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 caduque a licença; e
 - (d) uma licença que tenha caducado há mais de 24 meses não será 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 poderão, em princípio, ser renovadas por períodos não superiores a 24 meses. Se o titular da licença apresentar um requerimento para a renovação, a Autoridade de Aviação Civil deverá considerar que o titular exerceu os privilégios adequados da licença da seguinte forma:
 - (a) nos 12 meses anteriores efectuou, no mínimo, um voo de qualificação de um sentido na cabina de voo de uma aeronave sobre qualquer área na qual o indivíduo esteja autorizado a exercer supervisão de voo. O voo deve incluir aterragens em tantos aeródromos quanto possível;
 - (b) demonstrou ao operador conhecimentos do:
 - (i) conteúdo do manual de operações descrito na Parte A do Apêndice Nono;
 - (ii) equipamento de rádio utilizado na aeronave; e

- (iii) equipamento de navegação utilizado na aeronave;
- (c) demonstrou ao operador conhecimentos dos seguintes pormenores no que respeita a operações pelas quais o oficial seja responsável e áreas nas quais o indivíduo esteja autorizado a exercer supervisão de voos:
 - (i) condições meteorológicas sazonais e fontes de informações meteorológicas;
 - (ii) efeitos das condições meteorológicas na recepção do rádio utilizado na aeronave;
 - (iii) peculiaridades e limitações de cada sistema de navegação utilizado pela operação; e
 - (iv) instruções de carregamento de aeronaves; e
- (d) demonstrou ao operador conhecimentos e competências relacionadas com o desempenho humano em tarefas de despacho;
- (e) demonstrou ao operador uma completa familiarização com todas as características da operação, pertinentes para os deveres especificados no parágrafo 34 deste Regulamento; e
- (f) não ter entrado ao serviço após 12 meses consecutivos de ausência desse serviço, a menos que sejam satisfeitas as disposições dos sub-parágrafos 12 (a) a (e).

Operador de estação aeronáutica

13. As licenças de operador de estação aeronáutica emitidas pela Autoridade de Aviação Civil poderão, em princípio, ser renovadas por períodos de 24 meses no máximo. Se o titular da licença requerer a renovação, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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 deverá 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 poderá 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 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 Aviões;
 - (b) Subcategorias A2 e B1.2: Pistão de Aviões;
 - (c) Subcategorias A3 e B1.3: Turbina de helicópteros;
 - (d) Subcategorias A4 e B1.4: Pistão de helicópteros;
 - (e) Subcategorias A5 e B1.5: Reservada
- (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 serão emitidas com uma qualificação para tipos específicos de aeronaves, motores ou sistemas. Poderá ser emitida uma qualificação de grupo de modo a incluir todas as aeronaves, motores ou sistemas incluídos num mesmo grupo aqui especificado ou poderá ser emitida uma qualificação de série que limite a licença a determinado sistema ou série de aeronaves ou motores. Todas essas restrições serão 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 serão 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, será 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 deverá 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) infra-estruturas 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 deverá 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) deverá 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 deverá 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 terá de satisfazer a Autoridade de Aviação Civil de que dispõe de conhecimentos de:

- (a) regras locais do Aeroporto Internacional de Macau;

- (b) infra-estruturas 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 deverá 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.

19. A qualificação de controlo de aeródromo respeitante às licenças de controlador de tráfego aéreo emitidas pela Autoridade de Aviação Civil cessará quando o controlador de tráfego aéreo deixar de exercer os privilégios da qualificação por um período de seis meses. A qualificação permanecerá 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 nos sub-parágrafos (2) e (3) 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, assistência de rotina e/ou na assinatura do Certificado de revisão de manutenção em conformidade com o programa de manutenção aprovado de acordo com o presente regulamento.
 - (2) Os privilégios do titular de uma licença de manutenção de aeronaves especificada no sub-parágrafo (1) deste parágrafo deverão 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 centrais de propulsão 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 centrais de propulsão, 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 deverão 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 deverão 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 poderá 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, deverá 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, deverá 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:
 - (i) 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, deverão 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, deverão ser aprovados ou aceites pela Autoridade de Aviação Civil. O equipamento transportado numa aeronave considerado necessário para a aeronavegabilidade da aeronave deverá 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 (i) e (ii).
 - (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.

4. TABELA DE EQUIPAMENTO DE AERONAVES

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>
(1) Aeronave em voo para <u>outros</u> fins que não os de transporte aéreo comercial:	
<i>(a)</i> Requisitos mínimos em todos os voos	A, B(i), C, D e N
<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 + G
<i>(e)</i> ao sobrevoar água	
<i>(i)</i> Aviões	H + DD
<i>(ii)</i> Helicópteros	L + DD
<i>(f)</i> ao sobrevoar áreas terrestres designadas	S + W + DD
<i>(g)</i> ao voar em condições de gelo	F
<i>(h)</i> ao voar a alta altitude	K
<i>(i)</i> ao executar manobras acrobáticas aéreas	M
<i>Requisitos apenas para aviões (que não da categoria de transporte aéreo comercial)</i>	
<i>(j)</i> todos os hidroaviões	I
<i>(k)</i> (i) todos os aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg	U excepto U (iii)
<i>(ii)</i> 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
<i>(l)</i> todos os aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg até 27.000 kg, inclusive	P excepto P (ii), (iii) e (xii)

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>
(m) todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 27.000 kg	P excepto P (i), (iii) e (xii)
(n) todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg cujo Certificado de aeronavegabilidade individual tenha sido emitido pela primeira vez depois de 1 de Janeiro de 2005	P excepto P (ii), (iii) e (xi)
(o) em voos de longo curso sobre água quando:	
(i) a 50 milhas náuticas de terra adequada a uma aterragem de emergência;	I (i) + DD
(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.	J + DD
(p) quando as limitações de velocidade estiverem expressas em termos de números de Mach	Y
<i>Requisitos apenas para helicópteros (que não da categoria de transporte aéreo comercial)</i>	
(q) todos os helicópteros	L
(r) todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 3.175 kg até 7.000 kg, inclusive	AA excepto AA (ii) e (iii)
(s) todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 7.000 kg	AA excepto AA (i) e (iii)
(t) todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 3.175 kg cujo Certificado de aeronavegabilidade individual tenha sido emitido pela primeira vez depois de 1 de Janeiro de 2005	AA excepto AA (i) e (ii)
(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)
(2) Aeronave em voo para fins de transporte aéreo comercial:	

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>
<p>(a) requisitos mínimos:</p> <p>(i) todas as aeronaves com uma massa máxima certificada à decolagem inferior a 1.150 kg em todos os voos</p> <p>(ii) todas as aeronaves com uma massa máxima certificada à decolagem 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 decolagem 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), C, D e N</p> <p>A, B (i), C, D, N e V</p> <p>A, B, C, D, N e V</p> <p>FF (i), (ii), (iii) and (iv)</p>
<p>(b) ao voar conforme as Regras de Voo Visual (VFR) em espaço aéreo controlado</p>	E
<p>(c) ao voar conforme as Regras de Voo por Instrumentos (IFR)</p>	E
<p>(d) ao voar durante a noite</p>	E +G + BB
<p>(e) ao sobrevoar água</p> <p>(i) Aviões</p> <p>(ii) Helicópteros</p>	<p style="background-color: #cccccc;"> </p> <p>H + DD</p> <p>L + DD</p>
<p>(f) ao sobrevoar áreas terrestres designadas</p>	T + DD
<p>(g) ao voar em condições de gelo</p>	F
<p>(h) ao voar a alta altitude:</p> <p>(i) aeronave não-pressurizada</p> <p>(ii) aeronave pressurizada</p>	<p style="background-color: #cccccc;"> </p> <p>K, Parte I</p> <p>R + K, Parte II</p>
<p>(i) ao operar acima dos 15.000 m (49.000 pés)</p>	X
<p><i>Requisitos apenas para aviões (categoria de transporte aéreo comercial)</i></p>	

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>
(j) todos os hidraviões	I
(k) todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg	O + U + Q
(l) todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg até 27.000 kg, inclusive	P excepto P (ii), (iii) e (xii)
(m) todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 27.000 kg	EE + P excepto P (i), (ii) e (xii)
(n) todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg cujo <i>Certificado de aeronavegabilidade</i> individual tenha sido emitido pela primeira vez depois de 1 de Janeiro de 2005	P excepto P (i), (ii) e (xii)
(o) todos os aviões que sejam multimotor de turbina com uma massa máxima certificada à descolagem de 5.700 kg ou inferior	P excepto P (ii), (iii) e (xi)
(p) 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	Z
(q) em voos de longo curso sobre água quando: (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 (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.	J + DD
(r) quando as limitações de velocidade estiverem expressas em termos de números de Mach	Y
<i>Requisitos apenas para helicópteros (categoria de transporte aéreo comercial)</i>	
(s) todos os helicópteros	L

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>
(t) todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 3.1750 kg até 7.000 kg, inclusive	O + AA excepto AA (ii) e (iii)
(u) todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 7.000 kg	O + AA excepto AA (i) e (iii)
(v) todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 3.175 kg cujo Certificado de aeronavegabilidade individual emitido pela primeira vez depois de 1 de Janeiro de 2005	O + AA excepto AA (i) e (ii)
(w) todos os helicópteros obrigados a operar com pelo menos um membro de tripulação de cabina depois de 18 de Novembro de 2010	FF (i) and (v)

5. ESCALAS

As escalas de equipamento indicadas na Tabela de equipamento de aeronaves, apresentada no parágrafo 4, deverão 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 (vii), 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 (ix) 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) Um extintor de incêndio portátil de um tipo que, quando usado, não causará uma contaminação perigosa do ar dentro da aeronave. Pelo menos um deverá 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.

- (v) Pelo menos um machado de arrombamento facilmente acessível a um membro da tripulação de voo.

Escala B.

- (i) No caso de aeronaves com uma massa máxima certificado à descolagem **não** superior a 5.700 kg utilizadas para o transporte aéreo comercial de passageiros e de aeronaves utilizadas para outros fins que não da categoria de transporte aéreo comercial, deverão transportar o seguinte equipamento de primeiros socorros, de boa qualidade, em quantidade suficiente tendo em atenção o número de pessoas a bordo da aeronave:
 - (a) Ligaduras em rolo, ligaduras triangulares, gaze absorvente, emplastos adesivos, linho branco absorvente para feridas, algodão (ou compressas em vez de linho e algodão), pensos para queimaduras, alfinetes de segurança;
 - (b) Ligaduras ou torniquete hemostático, tesouras; e
 - (c) Medicamentos anti-sépticos, analgésicos e estimulantes; e um manual de primeiros socorros.

- (ii) No caso de aeronaves com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg utilizadas para o transporte aéreo comercial de passageiros, conforme o número de pessoas a bordo da aeronave, seguinte equipamento de primeiros socorros:
 - (a) Manual de primeiros socorros;
 - (b) Código de sinalização visual terra-ar para utilização por sobreviventes, conforme constante do Anexo 12 da ICAO;
 - (c) Materiais para tratar ferimentos;
 - (d) Pomada oftálmica;
 - (e) Vaporizador nasal descongestionante;
 - (f) Repelente de insectos;
 - (g) Colírio emoliente;
 - (h) Loção para queimaduras solares;
 - (i) Produto anti-séptico/limpeza da pele solúvel em água;
 - (j) Materiais para tratamento de queimaduras extensas;
 - (k) Os seguintes medicamentos para ministrar oralmente: analgésicos, antiespasmódicos, estimulantes do sistema nervoso central, estimulantes circulatórios, vasodilatadores coronários, antidiarreicos e antieméticos; e

- (l) Tubo para respiração artificial em plástico e talas.
- (iii) É essencial que os conjuntos de primeiros socorros exigidos sejam distribuídos, o mais equitativamente possível, por toda a cabina de passageiros. Devem estar facilmente acessíveis à tripulação da cabina e devem estar localizados perto de uma saída, com vista à possível utilização do material médico fora do avião numa situação de emergência.
- (iv) No caso de aeronaves com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg utilizadas para o transporte aéreo comercial de passageiros, adicionalmente ao parágrafo (ii), quando transportarem mais de 250 passageiros, um kit médico contendo:

Equipamento

- (a) Um par de luvas cirúrgicas esterilizadas;
- (b) Esfigmomanómetro;
- (c) Estetoscópio;
- (d) Tesoura esterilizada;
- (e) Pinças hemostáticas;
- (f) Ligaduras ou torniquete hemostáticos;
- (g) Equipamento esterilizado para sutura de ferimentos;
- (h) Seringas e agulhas descartáveis;
- (i) Bisturi e lâmina descartáveis

Medicamentos

- (j) Vasodilatadores coronários;
 - (k) Analgésicos;
 - (l) Diuréticos;
 - (m) Anti-histamínicos;
 - (n) Esteróides;
 - (o) Sedativos;
 - (p) Ergometrina;
 - (q) Se especificamente autorizada pela Autoridade de Aviação Civil, um narcótico injectável; e
 - (r) Broncodilatador injectável.
- (v) O kit médico, quando transportado, deve ser armazenado num local seguro e adequado.

(vi) 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.

(vii) 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. Se a massa máxima certificada à descolagem for superior a 2.730 kg, o arnês de segurança deverá incorporar um dispositivo que prenda automaticamente o tronco do ocupante no caso de uma travagem repentina. O arnês de segurança do assento de cada piloto deverá incorporar um dispositivo para impedir que um piloto incapacitado interfira com os controlos de voo.

Nota: O arnês de segurança inclui tiras que passam sobre os ombros e cinto de segurança que podem ser utilizados separadamente.

(viii) Se o piloto no comando não conseguir visualizar, do seu assento, todos os assentos dos passageiros na aeronave, deverá existir um meio de indicar aos passageiros que os cintos de segurança devem ser apertados.

(ix) Para todas as aeronaves em todos os voos, 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 RNAM, no que respeita a uma evacuação de emergência. Os assentos da tripulação de cabina deverão 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.

(x) 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.

(xi) Equipamento para os sobreviventes poderem emitir sinais pirotécnicos de socorro descritos no Anexo 2 da ICAO (OACI).

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) Instrumentos ou equipamentos adicionais que possam ser determinados pela Autoridade de Aviação Civil.
- (vi) Os voos segundo as Regras de Voo Visual (VRF), operados como voos controlados, deverão 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;
- (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);
- (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 deverá ficar automaticamente operacional após uma avaria total do sistema gerador de energia principal e deverão 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 recém-construídos, apetrechados com instrumentos eléctricos de indicação da posição, cuja massa máxima certificada à descolagem seja superior a 5.700 kg, com um *Certificado de Aeronavegabilidade* macaense na categoria de transporte aéreo comercial;
 - (b) aviões, apetrechados com instrumentos eléctricos de indicação da posição, certificados na categoria de transporte aéreo comercial para transporte de mais de 19 pessoas com mais de 3 anos de idade;
 - (c) aeronave, apetrechada com instrumentos eléctricos de indicação da posição, com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 15.900 kg; e
 - (d) helicópteros de *Performance Classe 1 e Classe 2* certificados apenas na categoria de 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) Todos os instrumentos e equipamentos adicionais que possam ser determinados pela autoridade competente; e
- Nota: Os requisitos de (v), (vi) e (vii) acima poderão ser cumpridos através de combinações de instrumentos ou por sistemas de direcção de voo integrados desde que se mantenham as salvaguardas contra avaria total, inerentes aos três instrumentos em separado.*
- (xiii) Os instrumentos utilizados por qualquer um dos pilotos deverão 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.
 - (xiv) 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. Um voo que se planeie ou se espere que opere em condições potenciais ou conhecidas de formação de gelo no solo, não deverá descolar a menos que o avião tenha sido inspeccionado no que respeita às respectivas condições para situações de formação de gelo e, se necessário, lhe tenha sido dado um tratamento apropriado descongelante/anticongelante. A acumulação de gelo ou outros contaminantes de ocorrência natural deverá ser removida de modo a que a aeronave seja mantida em condições de aeronavegabilidade antes da descolagem.

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) Uma lanterna eléctrica para cada membro da tripulação da aeronave; ou
(b) uma lanterna eléctrica para cada membro da tripulação de voo da aeronave e, pelo menos, uma lanterna eléctrica afixada ao nível do chão, adjacientemente a cada saída destinada ao desembarque de passageiros, em circunstâncias normais ou em emergência, excepto que essas lanternas deverão:
 - (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 uma lanterna à prova de água;
- (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;
- (iv) uma âncora;

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 deverá 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 deverão estar num pacote guardado no barco salva-vidas.

Escala K.

Uma provisão de oxigénio e respectivo equipamento necessários para cumprir os requisitos estipulados nas Partes I e II desta Escala. A duração para fins desta Escala deverá ser:

- (i) 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 deverão 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
- (ii) o período ou períodos durante os quais a aeronave voa efectivamente nas circunstâncias especificadas nas Partes I e II, dependendo do que for mais prolongado.

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 130:

<i>Provisões 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 130, a duração deverá consistir no período em que se excedam os 30 minutos.

- (iii) Ao voar acima do nível de voo 130:

<i>Provisões para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	Qualquer período durante o qual a aeronave voe acima do nível de voo 130.
(b) Membros da tripulação de cabina e todos os passageiros	Qualquer período durante o qual a aeronave voe acima do nível de voo 130.

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>Provisões para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	Quantidade suficiente de oxigénio para respiração armazenado, adequado às circunstâncias do voo empreendido, em caso de despressurização, sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 3.000 m (10.000 pés).
(b) 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, 30 minutos ou sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 3.000 m (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 3.000 m (10.000 pés) mas não ultrapasse os 4.000 m (13.000 pés).

<i>Provisões para</i>	<i>Duração</i>
(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) acima, 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 4.000 m (13.000 pés), a duração deverá consistir no período em que a altitude da pressão da cabina exceda os 4.000 m (13.000 pés) ou 10 minutos, consoante o que for mais prolongado.

(iii) Ao voar acima do nível de voo 250:

<i>Provisões para</i>	<i>Duração</i>
(a) Membros da tripulação de voo	2 horas ou sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 3.000 m (10.000 pés), consoante o que for de maior duração; na aeronave, a tripulação de voo deverá dispor de uma máscara de oxigénio de accionamento rápido, que fornecerá oxigénio prontamente quando necessário.
(b) Membros da tripulação da cabina	Sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 3.000 m (10.000 pés) e um abastecimento portátil para 15 minutos.
(c) 10% dos passageiros	Sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 3.000 m (10.000 pés), mas não exceda os 4.000 m (13.000 pés).
(d) 30% dos passageiros	Sempre que a altitude da pressão da cabina exceda os 4.000 m (13.000 pés), mas não exceda os 5.000 m (15.000 pés).
(e) Todos os passageiros	Se a altitude da pressão da cabina exceder os 5.000 m (15.000 pés) a duração consistirá no período em que a altitude da pressão da cabina exceda os 5.000 m (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 2.400 m (8.000 pés).

(iv) 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, a 4.000 m (13.000 pés) 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.

- (v) A aeronave está provida de equipamento de oxigénio que se auto-acciona de modo a cumprir os requisitos da Parte II acima. O número total de unidades de fornecimento de oxigénio deverá ser superior ao número de passageiros e tripulantes de cabina em pelo menos 10%.
- (vi) A aeronave está equipada com informações para a tripulação de voo dispor de avisos positivos em caso de uma perda perigosa de pressurização.

Escala L.

- (i) Meios de flutuação
 - (a) Todos os helicópteros destinados a sobrevoar água deverão 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 1 ou 2 de performance; 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 performance Classe 3.
- (ii) Equipamento de emergência
 - (a) Helicópteros de Classes de Performance 1 e 2 e que operem de acordo com as disposições do sup-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 Performance 3 quando em operação para além da distância auto-rotacional de terra, mas numa distância de terra especificada pela Autoridade de Aviação Civil, deverão 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 Performance 3 quando em operação para além da distância especificada no sub-parágrafo (ii) (b) devem estar equipados de acordo com o sup-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 deverão 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 deverão comunicar através de microfones girafa ou de garganta.

Escala O.

Os helicópteros ou aviões pressurizados ao transportar passageiros deverão 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 longa da rota, de noite ou sob condições meteorológicas por instrumento.

Escala P.

Tipos II e IIA de registadores de parâmetros de voo (flight data recorder - FDR)

- (i) Todos os aviões com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 5.700 kg e até 27.000 kg inclusive, deverão estar equipados com um FDR de Tipo II.

Todos os aviões que sejam multimotor de turbina com uma massa máxima certificada à descolagem de 5.700 kg ou inferior, destinados ao transporte aéreo comercial, para os quais o certificado individual de aeronavegabilidade tenha sido emitido pela primeira vez em ou após 1 de Janeiro de 1990, deverão estar equipados com um FDR de Tipo IIA.

Os registadores de parâmetros de voo (FDR) de Tipo II e IIA deverão registar os parâmetros necessários à determinação da trajectória de voo, a velocidade, a posição, a potência do motor e a configuração dos dispositivos de elevação e arrasto do avião, da seguinte forma:

- (a) tempo (UTC - Tempo Universal Coordenado, quando possível, ou tempo decorrido);

- (b) altitude de pressão;
- (c) velocidade do ar indicada;
- (d) rumo magnético;
- (e) aceleração normal;
- (f) atitude longitudinal;
- (g) atitude transversal;
- (h) accionamento do sistema emissor de rádio;
- (i) potência de propulsão em cada motor;
- (j) posição da alavanca de controlo ou dos *flaps* do bordo de fuga;
- (k) posição da alavanca de controlo ou dos *flaps* do bordo de ataque;
- (l) condição da potência reversiva;
- (m) posição da alavanca selectora da travagem aerodinâmica;
- (n) temperatura exterior do ar ou temperatura total do ar;
- (o) função e modo de operação do piloto automático, controlo de potência automático e sistema de controlo de gestão de voo.

Tipo I de registador de parâmetros de voo (flight data recorder - FDR)

- (ii) O FDR (registador de parâmetros de voo) de Tipo I deverá registar os parâmetros necessários para determinar com precisão a trajectória de voo, a velocidade, a posição, a potência do motor e a configuração e operação do avião, para além dos parâmetros referidos no parágrafo (i) acima, da seguinte forma:

- (a) aceleração longitudinal;
- (b) aceleração lateral ou ângulo de glissagem;
- (c) Controlos de voo primários – posição em relação à superfície de controlo e/ou actuação do piloto (longitudinal, em volta, rotação em torno do eixo horizontal);

Nota: Para aviões com sistemas de controlo convencionais, aplica-se a condição “ou”. Para aviões com sistema de controlo não-mecânico, aplica-se a condição “e”. No caso de aviões com várias superfícies, é possível uma combinação adequada de entradas em vez do registo de cada superfície em separado.

- (d) posição do compensador em sentido longitudinal;
- (e) altitude de rádio;

- (f) desvio da ladeira;
- (g) desvio do feixe no sentido horizontal (*localiser*);
- (h) passagem do radiofarol;
- (i) alertas principais;
- (j) escolha de frequência NAV 1 e 2;
- (k) distância DME 1 e 2;
- (l) posição do trem de aterragem em face do selector;
- (m) sistema de aviso de aproximação ao solo;
- (n) ângulo de ataque;
- (o) aviso de pressão baixa (sistema hidráulico);
- (p) informações de navegação (latitude e longitude, velocidade do solo e ângulo de desvio);
- (q) posição da alavanca selector do trem de aterragem.

Registador de parâmetros de voo (FDR) tipo IA

- (iii) O FDR (registador de parâmetros de voo) de Tipo IA deverá registar os parâmetros necessários para determinar com precisão a trajectória de voo, a velocidade, a posição, a potência do motor e a configuração e operação do avião, da seguinte forma:

Trajectória de voo e velocidade

- (a) altitude de pressão;
- (b) velocidade do ar indicada ou velocidade do ar calibrada;
- (c) posição ar/terra e um sensor de ar/terra de cada trem de aterragem, se exequível;
- (d) temperatura total do ar ou temperatura exterior do ar;
- (e) rumo (referência primária de tripulação de voo);
- (f) aceleração normal;
- (g) aceleração lateral;
- (h) aceleração longitudinal (eixo do corpo);
- (i) tempo ou contagem do tempo relativo;

- (j) informações de navegação *: ângulo de desvio, velocidade do vento, direcção do vento, latitude/longitude;
- (k) velocidade do solo *;
- (l) altitude de rádio *;

Posição

- (a) ângulo longitudinal;
- (b) ângulo de inclinação lateral;
- (c) Ângulo de desvio de rota ou de glissagem *;
- (d) Ângulo de ataque *;

Potência do Motor

- (a) potência de propulsão do motor: potência de propulsão de cada motor, posição da alavanca de potência na cabina de pilotagem;
- (b) estado do inversor de propulsão *;
- (c) comando de propulsão do motor *;
- (d) objectivo de propulsão do motor *;
- (e) posição da válvula de sangramento do motor *;
- (f) parâmetros adicionais do motor *: EPR, N_1 , nível indicado de vibração, N_2 , EGT, TLA, fluxo de combustível, posição da alavanca de corte de combustível, N_3 ;

Configuração

- (a) posição do compensador em sentido longitudinal na superfície;
- (b) *flaps* *: posição do *flap* do bordo de fuga, alavanca do controlo da cabina de pilotagem;
- (c) *slats* *: Posição do *flap* do bordo de ataque (*slat*), alavanca do controlo da cabina de pilotagem;
- (d) trem de aterragem *: trem de aterragem, alavanca selector do trem de aterragem;
- (e) posição do compensador de inclinação lateral na superfície *;
- (f) posição do compensador de desvio de rota na superfície *;

No caso dos gravadores de informações de voo (FDR) do Tipo IA, os parâmetros sem um asterisco () são parâmetros obrigatórios para registo. Para além disso, os parâmetros designados com um asterisco (*) deverão ser registados se for utilizada uma fonte de informações do parâmetro, pelos sistemas dos aviões ou pela tripulação de voo na operação do avião.

- (g) entrada no controlo da cabina de pilotagem de posição longitudinal *;
- (h) entrada no controlo da cabina de pilotagem de posição do desvio de rota *;
- (i) entrada no controlo da cabina de pilotagem de posição de inclinação lateral *;
- (j) travagem aerodinâmica *: Posição do *ground spoiler*, alavanca selectora do *ground spoiler*, posição dos travões de velocidade, alavanca selectora dos travões de velocidade;
- (k) sistemas de selecção de descongelantes e/ou anticongelantes *;
- (l) pressão hidráulica (cada sistema) *;
- (m) quantidade de combustível *;
- (n) estado do bus eléctrico de corrente alterna (CA) *;
- (o) estado do bus eléctrico de corrente contínua (CC) *;
- (p) posição da válvula de sangramento da APU *;
- (q) centro de gravidade computado *;

Operação

- (a) avisos;
- (b) superfície de controlos de voo primários e entradas do piloto nos controlos de voo primários: longitudinal, em volta, rotação em torno do eixo;
- (c) passagem do radiofarol;
- (d) selecção de frequência para cada receptor de navegação;
- (e) uso manual de transmissão por rádio e referência de sincronização CVR/RPV/GCTSCP;
- (f) piloto automático/acelerador automático/modo e estado de accionamento do sistema de controlo de voo automático *;
- (g) definição barométrica seleccionada *: Piloto, Primeiro Oficial;
- (h) altitude seleccionada (todos os modos de operação seleccionáveis pelo piloto) *;
- (i) velocidade seleccionada (todos os modos de operação seleccionáveis pelo piloto) *;
- (j) *Mach* seleccionado (todos os modos de operação seleccionáveis pelo piloto) *;
- (k) velocidade vertical seleccionada (todos os modos de operação seleccionáveis pelo piloto) *;
- (l) rumo seleccionado (todos os modos de operação seleccionáveis pelo piloto) *;
- (m) trajectória de voo seleccionada (todos os modos de operação seleccionáveis pelo piloto) *; rota/pista pretendida, ângulo da trajectória;
- (n) altitude de decisão seleccionada *;

- (o) formato de visualização do sistema electrónico de instrumentos de voo *: piloto, primeiro oficial;
- (p) formato de visualização multi-funcional/motor/alertas *;
- (q) estado GPWS/TAWS/GCAS *: selecção do modo de visualização do terreno, incluindo o estado de visualização em menu de contexto, alertas de terreno, advertências e avisos, conselhos e posição de comutação On/Off;
- (r) aviso de baixa pressão *: pressão hidráulica, pressão pneumático;
- (s) falha informática *;
- (t) perda de pressão na cabina *;
- (u) TCAS/ACAS (*Traffic Alert and Collision Avoidance System* ou Sistema de alerta de tráfego e anticolisão/ *Airborne Collision Avoidance System* ou Sistema anticolisão de bordo)*;
- (v) detecção de gelo *;
- (w) aviso de vibração por cada motor *;
- (x) aviso de sobreaquecimento por cada motor *;
- (y) aviso de pressão baixa do óleo por cada motor *;
- (z) aviso de excesso de velocidade por cada motor *;
- (aa) aviso de cisalhamento de vento *;
- (bb) protecção de perda de velocidade operacional, activação do *stick shaker* e *pusher* *;
- (cc) todas as potências de entrada no controlo do voo a partir do *cockpit* *: Potências de entrada, a partir do *cockpit*, no Manche, na Coluna de Controlo, no Pedal do Leme;
- (dd) desvio vertical *: Trajectória de descida ILS (Sistema de Aterragem por Instrumentos), Elevação MLS (Sistemas de Microondas de Ajuda à Aterragem), Trajectória de aproximação GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite);
- (ee) desvio horizontal *: Localizador ILS, Azimute MLS, trajectória de aproximação GNSS;
- (ff) distâncias DME 1 e 2 *;
- (gg) referência do sistema de navegação primário *: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS;
- (hh) travões *: pressão dos travões da esquerda e da direita, posição do pedal dos travões da esquerda e da direita;
- (ii) data *;
- (jj) marcador de eventos *;
- (kk) monitor *head up* em utilização *;
- (ll) monitor *Para Visual* activo *

Nota 1: Requisitos de parâmetros, incluindo amplitude, amostragem, precisão e resolução, conforme o documento Especificações de Desempenho Operacional Mínimas (MOPS) para Sistemas de Gravação de Voo da Organização Europeia para o Equipamento da Aviação Civil (EUROCAE) ou outro documento equivalente.

*Nota 2: O número de parâmetros a registar dependerá da complexidade do avião. Os parâmetros sem * devem ser registados independentemente da complexidade do avião. Os parâmetros designados por um * devem ser registados se for utilizada uma fonte de informação para o parâmetro, por sistemas e/ou tripulação de voo na operação do avião.*

- (iv) Todos os registadores de parâmetros de voo deverão ser capazes de reter as informações registadas durante as últimas 25 horas de operação, no mínimo, excepto no que respeita aos registadores de parâmetros de voo de Tipo IIA, que deverão ser capazes de reter as informações registadas durante as últimas 30 horas de operação, no mínimo.
- (v) Os registadores de voo deverão ser construídos, localizados e instalados de modo a fornecer uma protecção prática máxima às gravações, de modo a que as informações gravadas possam ser guardadas, recuperadas e transcritas. Os registadores de voo deverão estar em conformidade com as especificações recomendadas de protecção contra incêndio e de capacidade de resistência ao choque (*crashworthiness*).
- (vi) Um gravador de comunicações da cabina de pilotagem deverá ser capaz de reter as informações registadas durante os últimos 30 minutos de operação, no mínimo. Excepto no que respeita a aeronaves com um *Certificado de aeronavegabilidade* individual emitido pela primeira vez após 1 de Janeiro de 1990, o gravador de comunicações da cabina de pilotagem deverá ser capaz de reter as informações registadas durante as últimas duas horas de operação, no mínimo. Um gravador de comunicações da cabina de pilotagem de quatro canais aprovado deverá ser capaz de gravar, simultaneamente, as seguintes informações:
 - (a) todas as comunicações faladas para qualquer microfone activo na estação de voo normal do piloto no comando e todos os sinais áudio seleccionados para os auscultadores ou microfone do piloto no comando;
 - (b) todas as comunicações faladas para o microfone activo na estação de voo normal do co-piloto e todos os sinais áudio seleccionados para os auscultadores ou o microfone do co-piloto;
 - (c) todas as comunicações faladas para qualquer microfone activo em outras estações da tripulação de voo e todos os sinais áudio seleccionados nessa posição da tripulação; e
 - (d) todas as conversas mantidas na cabina de pilotagem.
- (vii) O registador de parâmetros de voo e o gravador de comunicações da cabina de pilotagem acima referidos:
 - (a) deverão estar localizados e instalados em conformidade com os requisitos da Autoridade de Aviação Civil; e
 - (b) deverão estar ligados com segurança a um dispositivo de localização subaquática, de activação automática.
- (viii) Todos os aviões para os quais o *Certificado de aeronavegabilidade* individual seja emitido pela primeira vez depois de 1 de Janeiro de 2005, que utilizem comunicações de ligação de dados e que sejam obrigados a transportar um gravador de comunicações da cabina de pilotagem, deverão registar num registador de voo todas essas comunicações de ligação de dados oriundas e destinadas ao avião. A duração mínima de gravação deverá ser igual à duração do gravador de comunicações da cabina de pilotagem e deverá ser correlacionada com o áudio gravado da cabina de pilotagem.

A partir de 1 de Janeiro de 2007, todos os aviões que utilizem comunicações de ligação de dados e que sejam obrigados a transportar um gravador de comunicações da cabina de pilotagem, deverão registar num registador de voo todas essas comunicações de ligação de dados oriundas e destinadas

ao avião. A duração mínima de gravação deverá ser igual à duração gravador de comunicações da cabina de pilotagem e deverá ser correlacionada com o áudio gravado da cabina de pilotagem.

- (ix) Deverão registar-se informações suficientes para derivar o conteúdo da mensagem de comunicações de ligação de dados e, quando exequível, a hora a que a mensagem foi apresentada ou gerada pela tripulação.

Nota: As comunicações de ligação de dados incluem, entre outras coisas, mensagens de ADS (automatic dependent surveillance), CPDLC (controller-pilot data link communications), D-FIS (data link-flight information services) e AOC (aeronautical operational control).

- (x) No caso de aeronaves registadas em Macau, descontinuou-se e não é permitida a utilização do seguinte equipamento de aeronaves:
 - (a) Registadores de parâmetros de voo em folha metálica de gravação;
 - (b) Gravadores analógicos de dados com frequência modulada (FM); e
 - (c) Registadores de parâmetros de voo em película fotográfica.
- (xi) Todos os aviões com uma massa máxima certificada à decolagem superior a 5.700 kg, obrigados a estarem equipados com um registador de parâmetros de voo e um gravador de comunicações da cabina de pilotagem, poderão estar alternativamente equipados com dois gravadores combinados (FDR/CVR).
- (xii) Todos os aviões multimotor de turbina com uma massa máxima certificada à decolagem de 5.700 kg ou inferior, obrigados a estarem equipados com um registador de parâmetros de voo e/ou um gravador de comunicações da cabina de pilotagem, poderão estar alternativamente equipados com um gravador combinado (FDR/CVR).

Escala Q.

- (i) Se a massa máxima certificada à decolagem do avião exceder os 5.700 kg, deverá 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 deverá poder ser trancada, e deverão 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 um peso total máximo superior a 45.500 kg ou autorizados a transportar mais de 60 passageiros deverão 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. Deverá 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, deverão 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 descolagem 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 descolagem 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.
 - (ii) (a) No que respeita a aviões com uma massa máxima certificada à descolagem 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 descolagem 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) Um sistema de aviso de proximidade do solo capaz de fornecer automaticamente um aviso atempado e distintivo à tripulação de voo quando o avião está numa proximidade potencialmente perigosa da superfície da terra.
- (ii) Um sistema de aviso de proximidade do solo deverá fornecer, no mínimo, avisos nas seguintes circunstâncias:
 - (a) excessiva velocidade relativa na descida;
 - (b) velocidade excessiva relativa de aproximação ao solo;
 - (c) excessiva perda de altitude após descolagem ou inversão de marcha para retomar a aterragem no mesmo local ou para procurar outra pista de aterragem;
 - (d) desobstrução insegura do terreno não estando na configuração de aterragem;
 - (A) engrenagem não bloqueada;
 - (B) *flaps* não estão na posição de aterragem; e
 - (e) descida excessiva abaixo da trajectória de descida por instrumentos.
- (iii) Todos os aviões que sejam multimotor de turbina e tenham um peso máximo total permitido superior a 15.000 kg ou estejam autorizados a transportar mais de 30 passageiros deverão 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*).
- (iv) Todos os aviões que sejam multimotor de turbina e tenham um peso máximo total permitido superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros, para os quais o certificado de aeronavegabilidade individual é emitido pela primeira vez em ou após 1 de Janeiro de 2004, deverão 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*).
- (v) A partir de 1 de Janeiro de 2007, todos os aviões que sejam multimotor de turbina e tenham um peso máximo total permitido superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros deverão 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*).
- (vi) A partir de 1 de Janeiro de 2007, todos os aviões que sejam multimotor de turbina e tenham um peso máximo total permitido de 5.700 kg, ou menos, e estejam autorizados a transportar mais de cinco, mas menos de nove passageiros deverão estar equipados com um sistema de aviso de proximidade

do solo que fornece os avisos em (ii)(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*).

- (vii) A partir de 1 de Janeiro de 2007, todos os aviões que sejam multimotor de turbina e tenham um peso máximo total permitido superior a 5.700 kg ou estejam autorizados a transportar mais de nove passageiros deverão estar equipados com um sistema de aviso de proximidade do solo que fornece os avisos em (ii)(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*).

Escala V.

- (i) Se a aeronave, em conformidade com o respectivo *Certificado de aeronavegabilidade* transportar mais de 19 e menos de 100 passageiros, deverá 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, deverão 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, deverão existir 3 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 deverá 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 que sejam multimotor de turbina e tenham uma massa máxima certificada à descolagem superior a 15.000 kg ou autorizados a transportar mais de 30 passageiros deverão estar equipados com um sistema de bordo de prevenção de colisões (ACAS II).
- (ii) A partir de 1 de Janeiro de 2005, 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 deverão estar equipados com um sistema de bordo de prevenção de colisões (ACAS II).
- (iii) Um sistema de bordo de prevenção de colisões (ACAS II) deverá operar em conformidade com as disposições relevantes do Anexo 10 da OACI, Volume IV.

Escala AA.

Registador de parâmetros de voo de tipo V (FDR)

- (i) O FDR (registador de parâmetros de voo) de Tipo V deverá registar os parâmetros necessários para determinar com precisão a trajectória de voo, a velocidade, a posição e a potência do motor do helicóptero, da seguinte forma:
 - (a) Tempo (UTC – Tempo Universal Coordenado, quando possível, ou tempo decorrido);
 - (b) Altitude de pressão;
 - (c) Velocidade do ar indicada;
 - (d) Rumo magnético;
 - (e) Aceleração normal;
 - (f) Atitude longitudinal;
 - (g) Atitude transversal;

- (h) Accionamento do sistema de transmissão de rádio;
- (i) Potência de cada motor;
- (j) Velocidade do rotor principal;
- (k) Posição em relação à superfície dos controlos de voo primários e/ou actuação do piloto (passo colectivo, passo cíclico longitudinal, passo cíclico lateral e pedal do rotor da cauda);
- (l) Pressão hidráulica, cada sistema (baixa pressão);
- (m) Temperatura exterior do ar ou temperatura total do ar;
- (n) Função e modo de operação do piloto automático, controlo de potência automático e sistema de controlo de gestão de voo;
- (o) Uso de sistemas de aumento de estabilidade.

Registador de parâmetros de voo de tipo IV (FDR)

- (ii) O FDR (registador de parâmetros de voo) de Tipo IV deverá registar os parâmetros necessários para determinar com precisão a trajectória de voo, a velocidade, a posição, a potência do motor e a operação do helicóptero, para além dos parâmetros referidos no parágrafo (i) acima, da seguinte forma:
 - (a) Pressão do óleo na caixa de transmissão principal;
 - (b) Temperatura do óleo na caixa de transmissão principal;
 - (c) Aceleração do desvio de rota (ou taxa de giro);
 - (d) Valor da carga suspensa indicada;
 - (e) Aceleração longitudinal;
 - (f) Aceleração lateral ou ângulo de glissagem;
 - (g) Aceleração lateral ou ângulo de glissagem;
 - (h) Altitude de rádio;
 - (i) Desvio da ladeira;
 - (j) Desvio do localizador;
 - (k) Passagem do radiofarol;
 - (l) Alarme mestre do *cockpit*;
 - (m) Selecção de frequência NAV 1 e 2;
 - (n) Distância DME 1 e 2;

- (o) Informações de navegação (latitude e longitude, velocidade do solo e ângulo de abatimento);
- (p) Trem de aterragem ou posição da alavanca selectora do trem de aterragem.

Registador de parâmetros de voo (FDR) de tipo IVA

- (iii) O FDR (registador de parâmetros de voo) de Tipo IVA deverá registar os parâmetros necessários para determinar com precisão a trajectória de voo, a velocidade, a posição, a potência do motor e a configuração e operação do helicóptero. Os parâmetros de cumprimento de um registador de parâmetros de voo de Tipo IVA encontram-se listados nos parágrafos abaixo:

Trajectória de voo e velocidade

- (a) Altitude de pressão;
- (b) Velocidade do ar indicada;
- (c) Temperatura exterior do ar;
- (d) Rumo;
- (e) Aceleração normal;
- (f) Aceleração lateral;
- (g) Aceleração longitudinal (eixo do corpo);
- (h) Tempo ou Contagem do Tempo Relativo;
- (i) Informações de navegação *: ângulo de abatimento, velocidade do vento, direcção do vento, latitude/longitude;
- (j) Altitude de rádio *.

Posição

- (a) Atitude longitudinal;
- (b) Atitude transversal;
- (c) Taxa de giro.

Potência do Motor

- (a) Potência em cada motor: posição *Free Power Turbine Speed* (N_F), *Engine Torque*, *Engine Gas Generator Speed* (N_G), *Cockpit Power Control*;
- (b) Rotor: velocidade do rotor principal, travão do rotor;
- (c) Pressão do óleo na caixa de transmissão principal *;
- (d) Temperatura do óleo na caixa de transmissão *: temperatura do óleo na caixa de transmissão principal, temperatura do óleo na caixa de transmissão intermédia, temperatura do óleo na caixa de transmissão da cauda;
- (e) Temperatura do gás de exaustão do motor (T_4) *;
- (f) Temperatura de entrada na turbina (TIT/ITT) *

Configuração

- (a) Trem de aterragem ou posição da alavanca selectora do trem de aterragem *;
- (b) Quantidade de combustível *;
- (c) Quantidade de água no líquido detector de gelo *

Operação

- (a) Baixa pressão do sistema hidráulico;
- (b) Avisos;
- (c) Controlos de voo primários - posição de saída dos controlos de voo e/ou actuação do piloto; passo colectivo, passo cíclico longitudinal, passo cíclico lateral, pedal do rotor da cauda, estabilizador controlável, selecção hidráulica;
- (d) Passagem do radiofarol;
- (e) Selecção de frequência de cada receptor de navegação;
- (f) Modo e estado de accionamento do sistema de controlo de voo automático *;
- (g) Ajuste do sistema de aumento de estabilidade *;
- (h) Valor da carga suspensa indicada *;
- (i) Desvio vertical *: trajectória de descida ILS (Sistema de Aterragem por Instrumentos), elevação MLS (Sistemas de Microondas de Ajuda à Aterragem) e trajectória de aproximação GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite);
- (j) Desvio horizontal *: localizador ILS, azimute MLS e trajectória de aproximação GNSS;
- (k) Distâncias DME 1 e 2 *;
- (l) Grau de altitude *;

- (m) Quantidade de água no líquido detector de gelo *;
- (n) *Health and Usage Monitor System* (HUMS) de Helicóptero *: dados do motor, detectores de *chip*, cronometragem em pista, semi-condutores discretos para controlo de movimentações anormais do solo e vibração média do motor de banda larga

Nota 1: Requisitos de parâmetros, incluindo amplitude, amostragem, precisão e resolução, conforme o documento Especificações de Desempenho Operacional Mínimas (MOPS) para Sistemas de Gravação de Voo da Organização Europeia para o Equipamento da Aviação Civil (EUROCAE) ou outro documento equivalente.

*Nota 2: O número de parâmetros a registar dependerá da complexidade do helicóptero. Os parâmetros sem * devem ser registados independentemente da complexidade do helicóptero. Os parâmetros designados por um * devem ser registados se for utilizada uma fonte de informação para o parâmetro, por sistemas e/ou tripulação de voo na operação do helicóptero.*

- (iv) Os registadores de parâmetros de voo dos Tipos IV e V deverão ser capazes de reter as informações registadas durante as últimas 10 horas de operação, no mínimo.
- (v) Os registadores de voo deverão ser construídos, localizados e instalados de modo a fornecer uma protecção prática máxima às gravações, de modo a que as informações gravadas possam ser guardadas, recuperadas e transcritas. Os registadores de voo deverão estar em conformidade com as especificações recomendadas de protecção contra incêndio e de capacidade de resistência ao choque (*crashworthiness*).
- (vi) Um gravador de comunicações da cabina de pilotagem deverá ser capaz de reter as informações registadas durante os últimos 30 minutos de operação, no mínimo. Excepto no que respeita a aeronaves com um *Certificado de aeronavegabilidade* individual emitido pela primeira vez após 1 de Janeiro de 1990, o gravador de comunicações da cabina de pilotagem deverá ser capaz de reter as informações registadas durante as últimas duas horas de operação, no mínimo. Um gravador de comunicações da cabina de pilotagem de quatro canais aprovado deverá ser capaz de gravar, simultaneamente, as seguintes informações:
 - (a) todas as comunicações faladas para qualquer microfone activo na estação de voo normal do piloto no comando e todos os sinais áudio seleccionados para os auscultadores ou microfone do piloto no comando;
 - (b) todas as comunicações faladas para o microfone activo na estação de voo normal do co-piloto e todos os sinais áudio seleccionados para os auscultadores ou microfone do co-piloto;
 - (c) todas as comunicações faladas para qualquer microfone activo em outras estações da tripulação de voo e todos os sinais áudio seleccionados nessa posição da tripulação; e
 - (d) todas as conversas mantidas no *cockpit*.
- (vii) O registador de parâmetros de voo e o gravador de comunicações da cabina de pilotagem acima referidos:
 - (a) deverão estar localizados e instalados em conformidade com os requisitos da Autoridade de Aviação Civil; e
 - (b) deverão estar ligados com segurança a um dispositivo de localização subaquática, de activação automática.

- (viii) Todos os helicópteros para os quais o *Certificado de aeronavegabilidade* individual seja emitido pela primeira depois de 1 de Janeiro de 2005, que utilizem comunicações de ligação de dados e que sejam obrigados a transportar um gravador de comunicações da cabina de pilotagem, deverão registar num registador de voo todas essas comunicações de ligação de dados oriundas e destinadas ao helicóptero. A duração mínima de gravação deverá ser igual à duração do gravador de comunicações da cabina de pilotagem e deverá ser correlacionada com o áudio gravado da cabina de pilotagem.

A partir de 1 de Janeiro de 2007, todos os helicópteros que utilizem comunicações de ligação de dados e que sejam obrigados a transportar gravador de comunicações da cabina de pilotagem, deverão registar num registador de voo todas essas comunicações de ligação de dados oriundas e destinadas ao helicóptero. A duração mínima de gravação deverá ser igual à duração do gravador de comunicações da cabina de pilotagem e deverá ser correlacionada com o áudio gravado da cabina de pilotagem.

- (ix) Deverão registar-se informações suficientes para derivar o conteúdo da mensagem de comunicações de ligação de dados e, quando exequível, a hora a que a mensagem foi apresentada ou gerada pela tripulação.

Nota: As comunicações de ligação de dados incluem, entre outras coisas, mensagens de ADS (automatic dependent surveillance), CPDLC (controller-pilot data link communications), D-FIS (data link-flight information services) e AOC (aeronautical operational control).

- (x) No caso de aeronaves registadas em Macau, descontinuou-se e não é permitida a utilização do seguinte equipamento de aeronaves:

- (a) Registadores de parâmetros de voo em folha metálica de gravação;
- (b) Gravadores analógicos de dados com frequência modulada (FM); e
- (c) Registadores de parâmetros de voo em película fotográfica.

- (xi) Todos os helicópteros com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 2.700 kg, obrigados a estarem equipados com um registador de parâmetros de voo e/ou um gravador de comunicações da cabina de pilotagem, poderão estar alternativamente equipados com um gravador combinado (FDR/CVR).

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.

Escala DD.

- (i) Um emissor de localização de emergência (ELT) significa um termo genérico para descrever equipamento que transmite sinais distintos em frequências designadas e, dependendo da aplicação, pode ser manual ou automaticamente activado por um impacto. Um ETL pode ser:
 - (a) Um ETL automático fixo (ELT(AF)) – um ELT automaticamente activado que está permanentemente fixo à aeronave;
 - (b) Um ETL automático portátil (ELT(AP)) – um ELT automaticamente activado que está fixo à aeronave mas pode ser removido facilmente da aeronave;
 - (c) Um ETL automático desplotável (ELT(AD)) – um ELT que está fixo à aeronave e que é automaticamente desplotado e activado por um impacto, e, em alguns casos, também por sensores hidrostáticos. Também pode ser desplotado manualmente;
 - (d) Um ETL de sobrevivência (ELT(S)) – um ELT que pode ser removido da aeronave, guardado de modo acessível para uso numa emergência e manualmente activado pelos sobreviventes.
- (ii) 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.
- (iii) Operações na Classe de *performance 1* - No caso de operações com *performance* tal que, numa situação de falha da unidade motriz crítica, *performance* está disponível para permitir ao helicóptero continuar o voo em segurança até uma área de aterragem apropriada, a não ser que a falha ocorra antes de ser alcançado o ponto de decisão de descolagem (TDP) ou após ter sido ultrapassado o ponto de decisão de aterragem (LDP), sendo que nestes casos o helicóptero deve poder aterrar na aérea rejeitada de descolagem ou aterragem.
- (iv) Operações na Classe de *performance 2* - No caso de operações com *performance* tal que, numa situação de falha da unidade motriz crítica, *performance* está disponível para permitir ao helicóptero continuar o voo em segurança até uma área de aterragem apropriada, excepto quando a falha ocorra cedo durante as manobras de descolagem ou tarde durante as manobras de aterragem, sendo que nestes casos uma aterragem forçada pode ser necessária.
- (v) Operações na Classe de *performance 3* - No caso de operações com *performance* tal que, numa situação de falha da unidade motriz a qualquer momento durante o voo, uma aterragem forçada será necessária.

Para aviões em operações de transporte aéreo comercial:

- (i) Com excepção do disposto em (ii) abaixo, todos os aviões autorizados a transportar mais de 19 passageiros deverão estar equipados com pelo menos um emissor de localização de emergência (ELT) automático ou dois ETLs de qualquer tipo.
- (ii) Todos os aviões autorizados a transportar mais de 19 passageiros, cujos certificados de aeronavegabilidade individuais tenham sido emitidos pela primeira vez após 1 de Julho de 2008, deverão estar equipados com pelo menos dois emissores de localização de emergência (ELT), um dos quais deve ser automático.

- (iii) Com exceção do disposto em (iv) abaixo, todos os aviões autorizados a transportar 19 passageiros ou menos deverão estar equipados com pelo menos um emissor de localização de emergência (ELT) de qualquer tipo.
- (iv) Todos os aviões autorizados a transportar 19 passageiros ou menos, cujos certificados de aeronavegabilidade individuais tenham sido emitidos pela primeira vez após 1 de Julho de 2008, deverão estar equipados com pelo menos um ELT automático.
- (v) O equipamento ETL transportado para satisfazer os requisitos estabelecidos em (i), (ii), (iii) e (iv) acima deverá operar de acordo com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume III.

Para aviões em operações que não de transporte aéreo comercial:

- (i) Com exceção do disposto em (ii) abaixo, todos os aviões deverão estar equipados com pelo menos um emissor de localização de emergência (ELT) de qualquer tipo.
- (ii) Todos os aviões, cujos certificados de aeronavegabilidade individuais tenham sido emitidos pela primeira vez após 1 de Julho de 2008, deverão estar equipados com pelo menos um ELT automático.
- (iii) O equipamento ETL transportado para satisfazer os requisitos estabelecidos em (i) e (ii) acima deverá operar de acordo com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume III.

Para helicópteros:

- (i) Todos os helicópteros que operem em Classe de *performance* 1 e 2 deverão 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 *performance* 1 e 2, deverão estar equipados com, pelo menos, um ELT automático e um ETL num barco ou num colete salva vidas.
- (ii) Todos os helicópteros que operem em Classe de *performance* 3 deverão 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 *performance* 3, deverão estar equipados com, pelo menos, um ELT automático e um ETL num barco ou num colete salva vidas.
- (iii) O equipamento ETL transportado para satisfazer os requisitos estabelecidos em (i) e (ii) acima deverá operar de acordo com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume III.

Escala EE

- (i) Desde 1 de Janeiro de 2005, o operador de um avião registado em Macau com uma massa máxima certificada à descolagem superior a 27.000 kg deverá instalar e manter um programa de análise de informações de voo enquanto parte da prevenção de acidentes e um programa de segurança em voo, conforme exigido pelo parágrafo 26 (7) do ANRM.

Nota: Um operador poderá contratar a operação de um programa de análise de informações de voo a um terceiro, desde que mantenha a responsabilidade geral pela manutenção desse programa.

- (ii) O programa de análise de informação de voo instalado por um operador de um avião registado em Macau deverá ser não punitivo e conter salvaguardas adequadas para proteger a(s) origem(ns) das informações.

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 desinfectante 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, vómito 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, vómito e fezes e para proteger a

tripulação de cabina que presta assistência a casos suspeitos de doenças transmissíveis potencialmente infecciosos.

APÊNDICE SEXTO

(Parágrafo 13)

EQUIPAMENTO DE RÁDIO E DE NAVEGAÇÃO A TRANSPORTAR NA AERONAVE

1. Ao voar nas circunstâncias especificadas na primeira coluna da *Tabela de equipamento de rádio e de navegação a transportar na aeronave* apresentada no parágrafo 2, todas as aeronaves deverão transportar as escalas de equipamento indicadas nessa mesma *Tabela*, respectivamente:

(a) 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 RÁDIO E DE NAVEGAÇÃO A TRANSPORTAR NA AERONAVE

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
(1) Todas as aeronaves em Macau:									
(a) ao voar segundo as Regras de Voo por Instrumentos (IFR, <i>Instrument Flight Rules</i>) em espaço aéreo controlado	A (i) apenas	B (iii) apenas			E		G		
(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* (i) apenas	B* (iii) apenas			E		G		

* Excepto se a unidade de controlo de tráfego aéreo adequada o permitir 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.

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>								
(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* (i) apenas						G		
(d) ao efectuar uma aproximação para aterragem num aeródromo notificado para os fins deste sub-parágrafo					F*		G		
(2) Todas as aeronaves registadas em Macau: (a) ao voar para fins de transporte aéreo comercial segundo as Regras de Voo de Instrumentos (IFR): (i) ao efectuar uma aproximação para aterragem (ii) em todas as outras ocasiões									
	A	B	C	D	E		G		
	A	B	C		E		G		
(b) mais de 2.300 kg de massa máxima certificada à descolagem, ao voar para fins de transporte aéreo comercial segundo as Regras de Voo Visual (VFR).	A	B					G		
(c) menos de 2.300 kg de massa máxima certificada à descolagem, ao voar para fins de transporte aéreo comercial segundo as Regras de Voo Visual (VFR): (i) numa rota onde a navegação não seja efectuada apenas com base em pontos de referência visuais (ii) sobre água, para além da distância de planagem de terra									
	A	B					G		
	A						G		
(d) para voos em partes definidas do espaço aéreo onde, nos termos do Acordo Regional de Navegação Aérea, são prescritos requisitos mínimos de navegação (MNPS, <i>Minimum Navigation Performance Specifications</i>)								H	

<i>Aeronave e circunstâncias de voo</i>	<i>Escala de equipamento obrigatório</i>								
(e) para voos em partes definidas do espaço aéreo onde, nos termos do Acordo Regional de Navegação Aérea, se aplica um mínimo de separação vertical em voo (VSM, <i>Vertical Separation Minimum</i>) de 300 m (1.000 pés) acima da FL 290 (linha de voo)									I

* Excepto se a unidade de controlo de tráfego aéreo adequada o permitir 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.

3. ESCALAS

As escalas de equipamento de rádio, indicadas na anterior *Tabela de equipamento de rádio e navegação a transportar na aeronave*, serão as seguintes:

Escala A.

Equipamento de rádio capaz de:

- (i) Realizar comunicação, em duas vias, para fins de controlo do aeródromo;
- (ii) Realizar comunicação em duas vias, em qualquer altura durante o voo, com uma estação aeronáutica, no mínimo, e com outras estações aeronáuticas e nas frequências que possam ser prescritas pela autoridade competente.
- (iii) O equipamento de comunicação por rádio, exigido pelo sub-parágrafo (ii) supra, deverá assegurar comunicações na frequência de emergência aeronáutica 121.5 MHz.

Nota: Os requisitos da Escala A serão 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.

- (iv) A instalação do equipamento deverá 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:

- (i) Em conformidade com o respectivo plano operacional de voo;
- (ii) Em conformidade com os tipos de desempenho de navegação requerido (RNP ou *required navigation performance*) prescritos; e
- (iii) 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.

- (iv) A aeronave deverá 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 (i), (ii) e (iii).
- (v) A instalação do equipamento deverá 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.

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 (ou heliporto) onde se possa fazer uma aterragem visual. Este equipamento deverá ser capaz de fornecer essas orientações em cada aeródromo (ou heliporto) no qual seja suposto aterrar em condições meteorológicas por instrumento e em qualquer aeródromo (ou heliporto) 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.

Todo o tipo de equipamento de rádio (transmissor-receptor de pressão/altitude) que possa ser notificado como capaz de:

- (i) Responder a perguntas de unidades secundárias de radar de vigilância da área;

- (ii) Ser sintonizado num aeródromo (ou heliporto) com as instruções que possam ser dadas à aeronave pela unidade de controlo de tráfego aéreo adequada: e
- (iii) O transmissor-receptor de pressão/altitude deverá operar em conformidade com as disposições relevantes do Anexo 10, Volume IV.

Escala H.

Equipamento de radionavegação capaz de:

- (i) 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
- (ii) Ter sido autorizado pela Autoridade de Aviação Civil para operações de especificações da performance mínima de navegação (MNPS).

Escala I.

Equipamento de radionavegação capaz de:

- (i) Indicar à tripulação de voo o nível de voo em curso;
 - (a) mantendo automaticamente um nível de voo seleccionado;
 - (b) fornecendo um alerta à tripulação de voo quando ocorrer um desvio do nível de voo seleccionado. O limiar para o alerta não poderá exceder os ± 90 m (300 pés); e
 - (c) indicando automaticamente a pressão/altitude; e
- (ii) Ter sido autorizado pela Autoridade de Aviação Civil para operar no espaço aéreo implicado.

APÊNDICE SÉTIMO

(Parágrafo 15)

CADERNETAS DE AERONAVE, DE MOTOR E DE HÉLICES

1. Caderneta de Aeronave

Os seguintes registos deverão 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 deverão 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 deverão 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 será 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, competência, 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 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 qualquer das licenças especificadas no parágrafo 1 do presente Apêndice deve cumprir os requisitos médicos estipulados pelo Apêndice Décimo Quarto do RNAM;

- (c) o requerente deve preencher os requisitos de competência 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 competência técnica.
- (2) Poderá 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 RNAM, está apto e capaz de ser titular de 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) 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) serão exigidos exames médicos ao requerente em conformidade com os termos, normas e prazos estabelecidos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (c) cada requerente terá 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 deverão 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 serão informados pela Autoridade de Aviação Civil sobre os resultados de cada exame, numa escala aprovado/reprovado. Poderá 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, será 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 terá 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 serão realizados conforme descrito na disposição (c) deste parágrafo; e

- (e) o pagamento das taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do RNAM é da responsabilidade do requerente.
 - (2) Uma licença poderá ser emitida, validada ou renovada tendo por base os resultados e o adequado preenchimento dos requisitos estabelecidas na disposição (1) e quando a Autoridade de Aviação Civil tiver 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 RNAM;
 - (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, deverão ter-se em conta as seguintes condições:
- (a) os pilotos estudantes ou os titulares de licenças de piloto terão 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, terão 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 perícia 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 aptidão médica passível de os tornar incapazes de exercer os referidos privilégios em segurança.

Parte A – Requisitos para emissão de uma licença

Licença de piloto estudante

8. A Autoridade de Aviação Civil exige que os requerentes a licenças de piloto estudante em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade e a aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil só autorizará um piloto estudante a voar quando forem satisfeitas os *standards* médicos aplicáveis à licença de piloto particular, especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

Licença de piloto particular - Aviões

9. A Autoridade de Aviação Civil exige que os requerentes a licenças de piloto particular de aviões em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 centrais de propulsão, sistemas e instrumentos de aviões;
- (c) restrições de operação de aviões e centrais de propulsão; 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 deverá 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 deverá 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 deverão 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo especificadas na disposição (a);
- (c) o requerente deverá de 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 deverá ter recebido instrução dupla em aviões, ministrada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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 performance máxima (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 deverá ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em aviões, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

Nota: A experiência de instrumentos especificada na disposição (d) (viii) e a experiência de voo nocturno especificada na disposição (e) não conferem ao titular da licença de piloto particular - aviões o direito de pilotar aviões segundo as Regras de Voo por Instrumentos.

(4) *Competências*

O requerente deverá ter demonstrado 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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os *standards* médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto particular especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

Nota: Se pretender uma qualificação por instrumentos, o requerente deverá preencher os requisitos médicos adicionais aplicáveis, prescritos pela Autoridade de Aviação Civil.

Licença de piloto particular - Helicópteros

10. A Autoridade de Aviação Civil exige que os requerentes de licenças de piloto particular de helicópteros em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 centrais de propulsão de helicópteros, transmissão (*power – trains*), sistemas e instrumentos;

(c) limites da operação de helicópteros e centrais de propulsão; 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 deverá 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 deverá 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 deverão 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a);
- (c) o requerente deverá 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 deverá ter recebido um mínimo de 20 horas de instrução dupla em helicópteros com um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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 performance máxima; 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 deverá ter recebido instrução dupla em voo por instrumentos, dada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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 deverá ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em helicópteros, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

Nota: A experiência de instrumentos especificada na disposição (e) e a experiência de voo nocturno especificada na disposição (f) não conferem ao titular da licença de piloto particular - helicópteros o direito de pilotar helicópteros segundo as Regras de Voo por Instrumentos.

(4) *Competência*

O requerente deverá ter demonstrado 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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto particular especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

Nota: Se pretender uma qualificação por instrumentos, o requerente deverá preencher os requisitos médicos adicionais aplicáveis, prescritos pela Autoridade de Aviação Civil.

Licença de piloto comercial - Aviões

11. A Autoridade de Aviação Civil exige que os requerentes de licenças de piloto comercial de aviões em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 centrais de propulsão, sistemas e instrumentos de aviões;

- (c) restrições de operação de aviões e centrais de propulsão 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 centrais de propulsão 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 deverá 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 deverá 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 deverão limitar-se a um máximo de 10 horas;
- (b) o requerente deverá 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 poderão 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a);

Instrução de voo

(d) o requerente deverá ter recebido instrução dupla em aviões, dada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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 performance máxima (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 deverá ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em aviões, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

Nota: A experiência de instrumentos especificada na disposição (b) (iii) e na disposição (d) (xi) e a experiência de voo nocturno especificada na disposição (b) (iv) e na disposição (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) Competência

O requerente deverá 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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto comercial especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

Licença de piloto comercial - Helicópteros

12. A Autoridade de Aviação Civil exige que os requerentes de licenças de piloto comercial de helicópteros em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 centrais de propulsão de helicópteros, transmissão (*power – trains*), sistemas e instrumentos;

- (c) limitações de operação de helicópteros e centrais de propulsão 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 centrais de propulsão 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 deverá 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 deverá 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 deverão limitar-se a um máximo de 10 horas;
- (b) o requerente deverá 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 poderão consistir em instrução no solo com instrumentos; e
 - (iv) se os privilégios da licença tiverem de ser exercidos à noite, 5 horas de voo nocturno, 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a);

Instrução de voo

(d) o requerente deverá ter recebido instrução dupla em helicópteros, ministrada por um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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 performance máxima; 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 deverá ter recebido instrução dupla de voo nocturno, em helicópteros, incluindo descolagens, aterragens e navegação.

Nota: A experiência de instrumentos especificada na disposição (b) (iii) e na disposição (d) (viii) e a experiência de voo nocturno especificada na disposição (b) (iv) e na disposição (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) *Competência*

O requerente deverá ter demonstrado 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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de piloto comercial especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

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, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 das centrais de propulsão 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 centrais de propulsão 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 aviônica 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 deverá ter concluído um mínimo de 1500 horas de voo, como piloto de aviões. A Autoridade de Aviação Civil deverá 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 deverá

limitar-se a um máximo de 100 horas, das quais um mínimo de 25 horas deverá ter sido obtido com um instrutor de procedimentos de voo ou um instrutor de voo básico por instrumentos;

- (b) o requerente deverá 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 deverão 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 poderão 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a);

Instrução de voo

- (d) o requerente deverá 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) *Competência*

- (a) O requerente deverá ter demonstrado capacidade para executar, como piloto no comando de um avião 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 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 deverá ter demonstrado capacidade para executar os procedimentos e manobras descritos na disposição (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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige 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 RNAM.

Licença de piloto de linha aérea - Helicópteros

14. A Autoridade de Aviação Civil exige 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, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 das centrais de propulsão 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 centrais de propulsão 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;
- (w) 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 deverá ter concluído um mínimo de 1000 horas de voo como piloto de helicópteros;
- (b) a Autoridade de Aviação Civil deverá 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 deverá limitar-se a um máximo de 100 horas, das quais um mínimo de 25 horas deverá ter sido obtido com um instrutor de procedimentos de voo ou um instrutor de voo básico por instrumentos;
- (c) o requerente deverá 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 deverão 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 poderão 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a); e

Instrução de voo

- (e) o requerente deverá 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 disposição (c) (iii) e o tempo de voo nocturno especificado na disposição (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) *Competência*

- (a) o requerente deverá 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 centrais de propulsão, 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 deverá ter demonstrado a capacidade para executar os procedimentos e manobras descritos na disposição (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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige 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 RNAM.

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, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 deverá 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 deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a);
- (c) o requerente deverá 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) *Competência*

O requerente deverá 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) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de navegador de voo, especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

Licença de engenheiro de voo

16. A Autoridade de Aviação Civil exige que os requerentes de licenças de engenheiro de voo em Macau preencham os seguintes requisitos no que respeita a idade, conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 21 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 centrais de propulsão, 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 das centrais de propulsão 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 terá de ter demonstrado 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 deverá 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 deverá 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 deverão limitar-se a um máximo de 50 horas.

(b) sempre que o requerente possua tempo de voo como piloto, a Autoridade de Aviação Civil deverá determinar se essa experiência é aceitável e, em caso afirmativo, em que medida poderá reduzir as exigências de tempo de voo da disposição (a).

(c) o requerente deverá 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) *Competência*

(a) o requerente deverá 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 competência descrita neste sub-parágrafo deverá ser aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, que assegurará que o simulador é adequado à tarefa.

(6) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de engenheiro de voo especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

Licença de operador de radiotelefonia de voo (geral ou limitada)

17. A Autoridade de Aviação Civil exige 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, competência e aptidão médica:

(1) *Idade*

O requerente não pode ter menos de 18 anos de idade.

(2) *Conhecimentos*

O requerente terá 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 deverá ter:

- (a) 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) *Competência*
- (a) o requerente terá 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) inspeção visual e verificação operacional diária do equipamento de rádio utilizado ao pormenor necessário para detectar os defeitos que se revelariam nesse tipo de inspeção 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 terá uma duração mínima de cinco minutos; e
 - (ii) manuseio e ajuste dos controlos operacionais dos aparelhos habituais de radiotelegrafia de uma estação aeronáutica.

(5) *Aptidão médica*

A Autoridade de Aviação Civil exige que o requerente cumpra os padrões médicos aplicáveis à emissão ou renovação de licenças de operador de radiotelefonia de voo especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM.

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 permanecerão em vigor pelo período especificado nas mesmas, nunca excedendo os períodos estabelecidos no parágrafo 3 do Apêndice Décimo Quarto do RNAM, no que respeita à frequência dos exames médicos de rotina. Antes do termo desse período, deverá 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 poderão 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 competência técnica e tenha satisfatoriamente preenchido os requisitos dos exames médicos conforme os padrões, requisitos e prazos previstos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM; 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 deverá considerar as seguintes condições:

- (a) os requerentes deverão 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 será considerado ilegal;
- (b) uma licença caducada por um período inferior ao limite especificado no parágrafo 3 do Apêndice Décimo Quarto apenas será renovada por um período inferior àquele limite, contado a partir da data da apresentação do requerimento de renovação, sendo contudo devida uma taxa de renovação correspondente a todo o período;
- (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 ao limite especificado no parágrafo 3 do Apêndice Décimo Quarto apenas será 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, poderá 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 poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser emitida desde que sejam preenchidos os seguintes requisitos:
- (a) o requerente deverá 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, será 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, deverá 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 poderão ser consideradas na verificação das condições previstas na disposição (a).
 - (c) o requerente terá de submeter à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (d) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e
 - (e) caso o requerente não cumpra as condições previstas no presente parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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 deverá preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (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 deverá 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 disposição (b) do mesmo parágrafo; e
 - (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do RNAM.

Licença de piloto comercial - Aviões e helicópteros

23. Os titulares de licenças de piloto comercial (aviões ou helicópteros) válidas, emitidas ou validadas em Macau poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:

- (a) o requerente deverá 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, será 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, deverá 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 poderão contar para os requisitos referidos na disposição (a).
 - (c) o requerente terá de apresentar à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (d) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e
 - (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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 deverá preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (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 deverá 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 disposição (b) do mesmo parágrafo; e
 - (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do RNAM.

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, poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) no caso de uma licença para avião, o requerente deverá 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, será 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 deverá 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, será 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, deverá 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 poderão contar para os requisitos referidos na disposição (b).
- (d) o requerente terá de submeter à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
- (e) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e
- (f) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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 deverá preencher as seguintes condições:

- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
- (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 disposição (c) do mesmo parágrafo;
- (c) demonstrar que possui os conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa licença. Para preencher este requisito, o requerente deverá 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 disposição (b) do mesmo parágrafo; e
- (d) pagar as taxas aplicáveis especificadas no Apêndice Décimo Segundo do RNAM.

Licença de navegador de voo

27. Os titulares de licenças de navegador de voo válidas, emitidas ou validadas em Macau poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:

- (a) o requerente deverá 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, será 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 terá de apresentar à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
- (d) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do RNAM; e
- (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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, deverá preencher as seguintes condições:

- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
- (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 deverá 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 RNAM.

Licença de engenheiro de voo

29. Os titulares de licenças de engenheiro de voo válidas, emitidas ou validadas em Macau poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser concedida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:

- (a) o requerente deverá 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, será 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 terá de submeter à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
- (c) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e

- (d) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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, deverá preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (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 deverá 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 RNAM.

Operador de radiotelefonia de voo

31. Os titulares de licenças de operador de radiotelefonia de voo válidas, emitidas ou validadas em Macau, poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser emitida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deverá 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, será 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 terá de apresentar à Autoridade de Aviação Civil um certificado médico em conformidade com os termos e condições especificadas no Apêndice Décimo Quarto do RNAM. A renovação da licença do requerente está sujeita ao preenchimento dos requisitos médicos descritos no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;
 - (c) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e
 - (d) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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, deverá preencher as seguintes condições:
- (a) ter um certificado médico válido obtido em conformidade com os termos e condições especificados no Apêndice Décimo Quarto do RNAM;

- (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 deverá 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 RNAM.

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 poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser concedida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:
- (a) o requerente deverá 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 poderá ser, em princípio, renovada por um período máximo de 24 meses;
 - (c) o requerente terá 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, deverá 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 poderá 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 deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e
 - (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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, deverá preencher as seguintes condições:

- (a) o requerente deverá 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 RNAM;
- (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, competência e conhecimentos aeronáuticos necessários à emissão dessa qualificação; e
- (e) o requerente deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM.

Qualificação em instrumentos - Aviões e (ou) helicópteros

35. Os titulares de qualificações em instrumentos - aviões e (ou) helicópteros válidas, emitidas ou validadas em Macau poderão requerer a respectiva renovação à Autoridade de Aviação Civil e essa renovação poderá ser concedida desde que sejam preenchidas as seguintes condições:

- (a) o requerente deverá 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 poderá ser, em princípio, renovada por períodos máximos de 6 meses;
- (c) o requerente terá 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 deverá ser verificada de 6 em 6 meses e deverá 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 deverá pagar as taxas aplicáveis em conformidade com as especificações do Apêndice Décimo Segundo do RNAM; e
- (e) caso o requerente não cumpra os requisitos especificados neste parágrafo, a Autoridade de Aviação Civil deverá 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, deverá cumprir as seguintes condições:

- (a) o requerente deverá 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 RNAM;
- (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 deverá 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 RNAM.

Parte C – Categorias e qualificações de licença

37. (1) As seguintes qualificações poderão 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 RNAM 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 poderão 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 será dada sob supervisão de uma pessoa, presente durante a decolagem 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) Poderá 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 deverá 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, deverá 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 deverá 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, deverão ser consideradas as seguintes condições:
- (a) sempre que assim esteja determinado, as qualificações deverão aplicar-se às categorias de aeronaves listadas no parágrafo 38 deste Apêndice;
 - (b) as qualificações em categoria não serão averbadas numa licença se a categoria estiver incluída na designação da própria licença;
 - (c) qualquer categoria adicional averbada numa licença de piloto deverá 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 deverá 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 deverá 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 permitirá 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, poderá 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 deverá 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 deverão estar averbadas na qualificação.

44. O requerente à inclusão das qualificações em classe ou tipo na respectiva licença, em Macau, deverá demonstrar, à Autoridade de Aviação Civil, um grau de competência adequado à licença de uma aeronave da classe 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 deverá 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 centrais de propulsão, sistemas e fuselagem;

- (iii) onde 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) procedimentos relativos à incapacitação e à coordenação da tripulação, incluindo a atribuição de tarefas de piloto; e
 - (v) cooperação da tripulação e utilização de listas de verificação.
- (b) o requerente deverá ter demonstrado a competência 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 deverá 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 deverá ter demonstrado a competência 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 competência*

A utilização de um dispositivo de simulação de voo para instrução para a execução de quaisquer das manobras exigidas durante a demonstração da competência para emissão de uma licença ou qualificação deverá ser aprovada pela Autoridade de Aviação Civil, que assegurará que o dispositivo é adequado à tarefa.

45. A Autoridade de Aviação Civil, tendo emitido, validado ou renovado uma licença de piloto em Macau, não permitirá 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 deverá 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 deverá 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 permitirá 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 devida autorização deverá 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 exige 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 competência:

(1) *Conhecimentos*

O requerente deverá 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 terá de ter demonstrado 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 deverá 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 deverá:
 - (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) *Competência*

O requerente deverá 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 exige que um requerente, em Macau, preencha os seguintes requisitos no que respeita a conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 I - 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 deverá ter uma licença de piloto particular ou comercial - aviões.
- (b) o requerente deverá 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 deverá 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, poderá ser tempo no solo com instrumentos. O tempo no solo deverá ser cumprido sob supervisão de um instrutor no solo autorizado.

Instrução de voo

- (c) o requerente deverá ter obtido um mínimo de 10 horas de voo por instrumentos exigido ao abrigo da disposição (b) (ii) ao receber instrução dupla de voo por instrumentos em aviões de um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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 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) se os privilégios da qualificação em instrumentos tiverem de ser exercidos em aviões de vários motores, o requerente deverá ter recebido instrução dupla em voo por instrumentos num avião desse tipo e com um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá garantir que o requerente tem experiência na operação de um avião, apenas por referência a instrumentos, com um motor inoperante ou simuladamente inoperante.

(3) *Competência*

- (a) o requerente deverá ter demonstrado a capacidade de executar as manobras e procedimentos descritos no sub-parágrafo (2) (a), 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 deverá 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 competência.

(4) *Aptidão médica*

Os requerentes que sejam titulares de uma licença de piloto particular deverão 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 exige que um requerente, em Macau, preencha os seguintes requisitos no que respeita a conhecimentos, experiência, competência e aptidão médica:

(1) *Conhecimentos*

O requerente terá de ter demonstrado 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 deverá ter uma licença de piloto particular, comercial ou de linha aérea - helicópteros.
- (b) o requerente deverá 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 deverá 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, poderá ser tempo no solo com instrumentos. O tempo no solo deverá ser cumprido sob supervisão de um instrutor autorizado.

Instrução de voo

- (c) o requerente deverá ter obtido um mínimo de 10 horas de voo por instrumentos exigido ao abrigo da disposição (b) (ii) ao receber instrução dupla de voo por instrumentos em helicópteros de um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá 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-voo, 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-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 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 deverá ter recebido instrução dupla em voo por instrumentos num helicóptero desse tipo e com um instrutor de voo autorizado. O instrutor deverá garantir que o requerente tem experiência na operação de um helicóptero, apenas por referência a instrumentos, com um motor inoperante ou simuladamente inoperante.

(3) *Competência*

- (a) O requerente deverá ter demonstrado a capacidade para executar as manobras e procedimentos especificados no sub-parágrafo (2) (a), 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 deverá ter demonstrado 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 competência.

(4) *Aptidão médica*

Os requerentes que sejam titulares de uma licença de piloto particular deverão 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 exige 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 estará 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) deverão 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) deverão ser válidos apenas para voos em Macau e em qualquer país especificado na licença;
- (c) não deverão habilitar o titular a voar como piloto no comando de uma aeronave onde se transportem pessoas;
- (d) deverão 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) deverão 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 deverão 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) deverão 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, deverão 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 exige 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, deverão consistir em:

- (a) exercitar 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, deverão 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 deverá ter cumprido os requisitos do parágrafo 48 (3) (b) deste Apêndice.
56. Os privilégios concedidos no parágrafo 55 deste Apêndice poderão 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, deverão 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 deverão 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, deverão 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 competência, 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 deverão 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. Onde os conhecimentos e competência da aplicação também tenham sido estabelecidos no que respeita à radiotelegrafia, a Autoridade de Aviação Civil deverá averbar a licença para operação do equipamento de radiotelegrafia. O titular de uma licença com esse averbamento poderá 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) Instruções contendo as responsabilidades do pessoal de operações relativas à condução de operações de voo;
 - (b) Limitações ao tempo de voo e ao tempo de serviço e planos de descanso para os membros da tripulação de voo e de cabina exigidas pelos regulamentos;
 - (c) Uma lista do equipamento de navegação a ser transportado. Para operações em aviões, a lista do equipamento de navegação a ser transportado deve incluir quaisquer requisitos relativos a operações em espaço aéreo RNP;
 - (d) 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;
 - (e) As circunstâncias em que uma vigia de rádio deve ser mantida;
 - (f) Os métodos para determinar altitudes mínimas de voo;
 - (g) Os métodos para determinar os mínimos de operação de aeródromos;
 - (h) Precauções de segurança durante o abastecimento de combustível com passageiros a bordo;
 - (i) Providências e procedimentos de assistência em escala;

- (j) Procedimentos prescritos no Anexo 12 da OACI, para pilotos no comando que testemunham um acidente;
- (k) A tripulação de voo para cada tipo de operação incluindo a designação da sucessão no comando;
- (l) Instruções específicas para o cálculo das quantidades de combustível e óleo a transportar, tendo em atenção todas as circunstâncias da operação, incluindo as possibilidades de perda de pressurização ou de avaria de um ou mais motores em rota;
- (m) As circunstâncias em que o oxigénio deve ser utilizado e a quantidade de oxigénio determinada de acordo com a regulamentação;
- (n) Instruções para controlo de massa e equilíbrio;
- (o) Instruções para a condução e controlo de operações de degelo e anti-gelo no solo;
- (p) As especificações para o plano de voo operacional;
- (q) Procedimentos padrão de operação (SOP) para cada fase do voo;

Nota: Material de apoio para o desenho e uso de SOPs está contido no PANS-OPS (OACI Doc. 8168), Parte III, Secção 5.

- (r) Instruções sobre a utilização de listas de verificação normais e o momento da sua utilização;
- (s) Procedimentos de contingência de partida;
- (t) Instruções sobre a manutenção de consciência relativamente à altitude e a utilização de avisos de altitude automáticos ou através da tripulação de voo;
- (u) Instruções sobre a utilização de pilotos automáticos e manetas automáticas de potência em IMC;
- (v) Instruções sobre a clarificação e aceitação de autorizações ATC, particularmente quando estiver envolvida autorização de terreno;
- (w) *Briefings* de partida e aproximação;
- (x) Procedimentos de familiarização com áreas, rotas e aeródromos;
- (y) Procedimento de aproximação estabilizada (não aplicável a operações com helicóptero);
- (z) Limitações relativas a elevadas taxas de descida próxima da superfície (não aplicável a operações com helicóptero);
- (aa) Condições exigidas para iniciar ou para continuar uma aproximação por instrumentos;
- (bb) Instruções para a condução de procedimentos de aproximação por instrumentos de precisão e de não-precisão;
- (cc) 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 e aterragem IMC por instrumentos;
- (dd) 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);
- (ee) 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, Parte VIII, Secção 3 e no PANS-ATM (OACI Doc. 4444), Capítulos 12 a 15.

- (ff) Informações e instruções relativas à interceptação 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.
- (gg) Para aviões destinados a ser operados acima de 15000 m (49000 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.

- (hh) Pormenores da apresentação de acidentes e do programa de segurança de voo incluindo uma declaração da política de segurança operacional e as responsabilidades do pessoal;
- (ii) 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).

- (jj) Orientação e instruções de segurança;
- (kk) 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.

(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 da *performance* 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 em espaço aéreo RNP;
- (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) 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 decolagem em condições seca, molhada e contaminada, incluindo as determinadas por falhas do sistema que afectem a distância de decolagem;
 - (ii) restrições de subida na decolagem;
 - (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 e requisitos de formação da tripulação de voo;
 - (b) Detalhes do programa de formação da tripulação de cabina para o exercício das suas funções, conforme exigido por regulamentação;
 - (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, serão os seguintes:

(1) Tripulação

Cada membro da tripulação deverá:

- (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 *performance* humana 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 será 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 deverá, 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 será 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, serão 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, será 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 descolagem ou a aterragem deverá, 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 (ou heliporto) de aterragem previsto e em quaisquer aeródromos (ou heliportos) 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 descolagens e 3 aterragens em aeronaves do tipo a ser utilizado no voo, 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 deverá, 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, deverá, 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 deverá ter demonstrado, de forma satisfatória para o operador, que possui conhecimentos adequados sobre a rota a percorrer, os aeródromos (ou heliportos) de descolagem e aterragem, e

quaisquer aeródromos (ou heliportos) 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 sub-parágrafo (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 (ou heliportos) de descolagem e de aterragem previstos e nos aeródromos (ou heliportos) 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 *performance* 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 (ou heliporto) de aterragem previsto e quaisquer aeródromos (ou heliportos) 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 (ou heliporto) 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 deverá ter feito uma aproximação efectiva a cada aeródromo (ou heliporto) de aterragem na rota, acompanhado por um piloto qualificado para o aeródromo (ou heliporto), como um membro da tripulação de voo ou como um observador no *cockpit*, a não ser que:
- (a) a aproximação ao aeródromo (ou heliporto) 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 (ou heliporto) em causa através de uma representação gráfica adequada; ou
- (d) o aeródromo (ou heliporto) em causa seja adjacente a outro aeródromo (ou heliporto) 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), (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 serão 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 apresentar-lhe-á todos os registos referidos no sub-parágrafo (1) para fins de inspecção, para além de todas as informações exigíveis em conexão com esses registos e fornecerá, 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 fornecerá 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 serão 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 HELIPORTO)

[Parágrafos 28 (3) e 29 (5) (6)]

1. *Mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto)* para descolagem, aproximação para aterragem e aterragem de aeronaves de transporte aéreo comercial registadas em Macau.

(1) No presente parágrafo:

Aproximação para aterragem significa a fase do voo da aeronave durante a qual esta desce a um nível inferior a uma altitude/altura de 1,000 pés acima da altitude/altura de decisão dos mínimos de operação do aeródromo (ou heliporto) relevante para a aterragem.

Aprovado, relativamente ao *Manual de operações*, significa aceite pela Autoridade de Aviação Civil após a inclusão dos averbamentos ou das alterações exigidas pela mesma.

Mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto) significa os limites de usabilidade de um aeródromo (ou heliporto) para:

- (a) descolagem, expressa em termos de alcance visual da pista e/ou visibilidade e, se necessário, condições de nebulosidade;
- (b) aterragem em operações de aproximação e aterragem de precisão, expressa em termos de visibilidade e/ou alcance visual da pista e altitude/altura de decisão (DA/H) apropriados para a categoria da operação;
- (c) operações de aterragem em aproximação e aterragem com guiamento vertical, expresso em termos de visibilidade e ou alcance visual da pista e altitude/altura de decisão (DA/H); e
- (d) aterragem em operações de aproximação e aterragem de não-precisão, expressa em termos de visibilidade e/ou alcance visual da pista, altitude/altura mínimas de descida (MDA/H) e, se necessário, condições de nebulosidade.

Tecto de nuvens, relativamente a um aeródromo (ou heliporto), significa a distância vertical da elevação do aeródromo (ou heliporto) até à parte mais baixa de qualquer nuvem visível do aeródromo (ou heliporto), suficiente para obscurecer mais de metade do céu visível daquele ponto.

Altitude de decisão (DA) ou **altura de decisão (DH)** significa uma altitude ou uma altura especificadas na aproximação de precisão nas quais uma aproximação falhada deve ser iniciada se a referência visual exigida para continuar a aproximação não tiver sido estabelecida.

Nota 1 – Altitude de decisão (DA) é referenciada ao nível médio do mar e a altura de decisão (DH) é referenciada ao limiar da elevação.

Nota 2 – A requerida referência visual significa que uma secção das ajudas visuais ou da área de aproximação deve ter estado visível durante tempo suficiente para o piloto fazer uma avaliação da posição da aeronave e a taxa da alteração da posição em relação à trajectória de voo desejável. Em operações de Categoria III com uma altura de decisão a requerida referência visual é a especificada para o procedimento e operação particular.

*Nota 3 – Por conveniência, quando as duas expressões são usadas podem ser escritas da seguinte forma: “altitude/altura de decisão” e abreviadas como “DA/H”. **Operações de aproximação e aterragem por instrumentos** significa operações de aproximação e aterragem por instrumentos utilizando procedimentos de aproximação por instrumentos. São classificadas das seguintes formas:*

Operações de aproximação e aterragem de não-precisão. Uma aproximação e aterragem por instrumentos que não utiliza guiamento electrónico de trajectória de descida.

Operações de aproximação e aterragem de precisão. Uma aproximação e aterragem por instrumentos que utiliza azimute de precisão e guiamento de trajectória de descida com mínimos determinados pela categoria da operação.

Categorias de operações de aproximação e aterragem de precisão:

Operação de Categoria I (CAT I). Uma aproximação de precisão por instrumentos e aterragem com uma altura de decisão não inferior a 60 m (200 pés) e com uma visibilidade não inferior a 800 m ou um alcance visual da pista não inferior a 550 m.

Operação de Categoria II (CAT II). Uma aproximação de precisão por instrumentos e aterragem com uma altura de decisão inferior a 60 m (200 pés), mas não inferior a 30 m (100 pés), e um alcance visual da pista não inferior a 350 m.

Operação de Categoria IIIA (CAT IIIA). Uma aproximação de precisão por instrumentos e aterragem com:

- (a) uma altura de decisão inferior a 30 m (100 pés) ou nenhuma altura de decisão; e
- (b) um alcance visual da pista não inferior a 200 m.

Operação de Categoria IIIB (CAT IIIB). Uma aproximação de precisão por instrumentos e aterragem com:

- (a) uma altura de decisão inferior a 15 m (50 pés) ou nenhuma altura de decisão; e
- (b) um alcance visual da pista inferior a 200 m mas não inferior a 50 m.

Operação de Categoria IIIC (CAT IIIC). Uma aproximação de precisão por instrumentos e aterragem sem limitações de altura de decisão e de alcance visual da pista.

Nota: Sempre que a altura de decisão (DH) e o alcance visual da pista (RVR) se enquadrem em diferentes categorias de operação, a operação de aproximação de precisão por instrumentos e aterragem será conduzida de acordo com os requisitos da categoria mais exigente (por exemplo uma operação com uma DH correspondente a CAT IIIA mas com um RVR correspondente a CATIIIB será considerada uma operação de CAT IIIB ou uma operação com uma DH correspondente a CAT II mas com um RVR correspondente a CAT I será considerada uma operação de CAT II).

Altitude mínima de descida (MDA) ou **altura mínima de descida (MDH)** significa uma altitude especificada ou uma altura especificada numa aproximação de não-precisão ou numa aproximação seguida de volta da pista, abaixo da qual a descida não deve ser efectuada sem a referência visual exigida.

Nota 1 – Altitude mínima de descida (MDA) é referenciada ao nível médio do mar e a altura mínima de descida (MDH) é referenciada à elevação do aeródromo ou ao limiar da elevação se este for mais de a 2 m (7 pés) abaixo da elevação do aeródromo. Uma altura mínima de descida para uma aproximação circular é referenciada à elevação do aeródromo.

Nota 2 – A requerida referência visual significa que uma secção das ajudas visuais ou da área de aproximação deve ter estado visível durante tempo suficiente para o piloto fazer uma avaliação da posição da aeronave e a taxa da alteração da posição em relação à trajectória de voo desejável. No caso de uma aproximação circular a requerida referência visual é o ambiente da pista de aterragem.

Nota 3 – Por conveniência, quando as duas expressões são usadas podem ser escritas da seguinte forma: “altitude/altura mínima de descida” e abreviadas como “MDA/H”.

Alcance visual da pista (RVR) significa o alcance visual do piloto de uma aeronave na linha central de uma pista relativamente às marcas de superfície da mesma ou as luzes de demarcação da pista ou de identificação da sua linha central.

Especificado, relativamente a uma aeronave, significa especificado no *Manual de operações* relativo a essa aeronave ou determinável por referência ao mesmo.

Visibilidade significa a capacidade, expressa em unidades de distância, de ver e de identificar, de dia, objectos salientes não iluminados e objectos salientes iluminados à noite; e, no caso de um aeródromo (ou heliporto) em Macau, a distância eventualmente comunicada ao piloto no comando da aeronave por ou em nome da pessoa responsável pelo aeródromo (ou heliporto) como sendo a visibilidade a ter em conta como visibilidade actual.

- (2) Nos termos do parágrafo 24 (2) do presente Regulamento e parágrafo 1 (9) da Parte A do presente Apêndice, o operador de qualquer aeronave à qual se aplica o presente Apêndice estabelecerá e incluirá no *Manual de operações* relativo à aeronave os pormenores dos mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto) adequados para cada aeródromo (ou heliporto) de partida ou aterragem previstos e cada aeródromo (ou heliporto) alternante:

Contudo:

- (a) relativamente a aeródromos (ou heliportos) 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 heliporto) adequados possam ser calculados pelo piloto no comando da aeronave; e
- (b) relativamente a aeródromos (ou heliportos) 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 heliporto) que permitam uma operação segura.
- (3) Os mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto) especificados não serão, relativamente a quaisquer aeródromos (ou heliportos), menos favoráveis do que aqueles declarados pela Autoridade de Aviação Civil para os aeródromos (ou heliportos) em questão, salvo se a Autoridade de Aviação Civil o autorizar por escrito.
- (4) Ao estabelecer os mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto) para efeitos da presente Parte, o operador da aeronave registada em Macau terá em conta o seguinte:
- (a) o tipo, a *performance* 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 distâncias declaradas para helicópteros;
- (d) a adequação e a *performance* das ajudas visuais e não-visuais de solo disponíveis;
- (e) o equipamento disponível na aeronave para fins de navegação e/ou controlo da trajectória de voo durante a aproximação para aterragem e a aproximação falhada;

- (f)* os obstáculos nas áreas de aproximação e de aproximação falhada e a altitude/altura de ultrapassagem de obstáculos para os procedimentos de aproximação por instrumentos;
 - (g)* os meios utilizados para determinar e comunicar condições meteorológicas;
 - (h)* os obstáculos nas áreas de subida e as margens de ultrapassagem necessárias;
 - (i)* Operações de aproximação e aterragem por instrumentos da Categoria II e Categoria III não serão autorizadas, salvo se forem fornecidas informações sobre RVR. Para operações de aproximação e aterragem por instrumentos, não serão autorizados mínimos de operação de aeródromo (ou heliporto) abaixo de 800 m de visibilidade, salvo se forem fornecidas informações RVR; e
 - (j)* procedimentos operacionais concebidos para assegurar que uma aeronave utilizada para condução de aproximações de precisão cruze o limiar com uma margem segura, com uma aeronave na configuração e atitude de aterragem.
- (5) Relativamente aos parágrafos 28 (3) e 29 (5) (6) do presente Regulamento, uma aeronave não iniciará um voo quando:
 - (a)* o tecto de nuvens ou o alcance visual da pista ou a visibilidade, conforme o caso, no aeródromo (ou heliporto) de partida forem inferiores aos mínimos respectivamente especificados para descolagem; ou
 - (b)* de acordo com as informações à disposição do piloto no comando da aeronave, ela não possa, sem contrariar o disposto no parágrafo (7) da presente Parte, iniciar ou continuar uma aproximação de aterragem num aeródromo (ou heliporto) de destino previsto à hora prevista para a chegada, a esse aeródromo (ou heliporto) e em qualquer aeródromo (ou heliporto) alternante a qualquer momento razoavelmente previsível para a chegada da aeronave.
- (6) Relativamente aos parágrafos 28 (3) e 29 (5) (6) do presente Regulamento, uma aeronave não:
 - (a)* iniciará ou continuará uma aproximação por instrumentos para além do ponto de baliza exterior em caso de aproximação de precisão, ou abaixo de 300 m (1000 pés) acima do aeródromo (ou heliporto) no caso de aproximação de não-precisão, salvo se a visibilidade comunicada ou RVR de controlo se encontrar acima dos mínimos especificados; ou
 - (b)* iniciará ou continuará uma aproximação por instrumentos se, após passar o ponto de baliza exterior no caso de aproximação de precisão, ou após descer abaixo de 300 m (1000 pés) acima do aeródromo (ou heliporto) no caso de aproximação de não-precisão, a visibilidade comunicada ou RVR de controlo cair abaixo dos mínimos especificados, a aproximação poderá ser continuada para a DA/H ou MDA/H. Em qualquer caso, uma aeronave não continuará a sua aproximação de aterragem em qualquer aeródromo (ou heliporto) para além de um ponto no qual os limites dos mínimos de operação especificados para esse aeródromo (ou heliporto) sejam infringidos.
- (7) Um ou mais procedimentos de aproximação por instrumentos concebidos de acordo com a classificação de operações de aproximação e aterragem por instrumentos serão promulgados e disponibilizados pelo Estado ou Região em que o aeródromo (ou heliporto) se encontra localizado para servir cada pista ou aeródromo (ou heliporto) instrumental utilizado para operações de voo por instrumentos. Qualquer aeronave registada em Macau operada de acordo com as Regras de Voo por Instrumentos (IFR) cumprirá com os procedimentos de voo por instrumentos aprovados pelo Estado ou Região no qual o aeródromo (ou heliporto) se encontra localizado.

- (8) Procedimentos de redução de ruído especificados por um operador para qualquer tipo de aeronave registada em Macau deverão ser os mesmos para todos os aeródromos (ou heliportos) 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. Um operador deve basear a política de combustível da empresa, incluindo o cálculo da quantidade de combustível a ser transportado, nos critérios de planeamento seguintes:
 - (1) A quantidade de:
 - (a) Combustível de rolagem, a qual não deve ser inferior à quantidade prevista para ser utilizada antes da decolagem. Condições locais no aeródromo de partida e consumo da APU devem ser tidos em conta.
 - (b) Combustível de viagem, que deve incluir:
 - (i) Combustível para decolagem e subida a partir da elevação do aeródromo até nível/altitude inicial de cruzeiro, tendo em conta a rota de partida prevista;
 - (ii) Combustível desde o início da subida até ao início da descida, incluindo qualquer subida/descida escalonada;
 - (iii) Combustível desde o início da descida até ao ponto onde a aproximação é iniciada, tendo em conta o procedimento de chegada previsto; e
 - (iv) Combustível para aproximação e aterragem no aeródromo de destino.
 - (c) Combustível de contingência, que deve ser o mais elevado de (i) ou (ii) infra:
 - (i) Ou:
 - (A) 5% do combustível de viagem planeado ou, no caso de replaneamento em voo, 5% do combustível de viagem para o resto do voo; ou
 - (B) Não menos de 3% do combustível de viagem planeado ou, no caso de replaneamento em voo, 3% do combustível de viagem para o resto do voo desde que um alternante em rota esteja disponível. O alternante em rota deve localizar-se dentro de um círculo com um raio igual a 20% da distância total do plano de voo, cujo centro assenta na rota planeada a uma distância a partir do destino de 25% da distância total do plano de voo, ou a 20% da distância total do plano de voo mais 50 MN, prevalecendo o mais elevado; ou
 - (C) Uma quantidade de combustível suficiente para 20 minutos de tempo de voo com base no consumo de combustível de viagem planeado, desde que o operador tenha estabelecido um programa de controlo de consumo de combustível para aviões

individuais e utilize dados válidos determinados através do referido programa para cálculo de combustível; ou

(D) Uma quantidade de combustível não inferior àquela que seria exigida para voar durante 15 minutos à velocidade de sustentação a 1500 pés (450 m) acima do aeródromo de destino em condições padrão, quando um operador tenha estabelecido um programa, aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, para controlar o consumo de combustível de cada combinação individual rota/avião e utiliza estes dados para uma análise estatística para calcular o combustível de contingência para essa combinação rota/avião; ou

(ii) Uma quantidade para voar durante 5 minutos à velocidade de sustentação a 1500 pés (450 m) acima do aeródromo de destino em Condições Padrão.

(d) Combustível alternante, que deve ser suficiente para:

(i) Uma aproximação falhada a partir da MDA/DH aplicável, no aeródromo de destino até à altitude de aproximação falhada, tendo em conta o procedimento completo de aproximação falhada;

(ii) Uma subida a partir da altitude de aproximação falhada 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;

(v) Executar uma aproximação e aterragem no aeródromo alternante de destino; e

(vi) Se são exigidos dois destinos alternantes, o combustível alternante deve ser suficiente para prosseguir para o destino alternante que requeira a maior quantidade de combustível alternante.

(e) Combustível final de reserva, que deve ser:

(i) Para aviões com motores de movimento alternado, combustível para voar durante 45 minutos; ou

(ii) Para aviões com grupos motopropulsores de turbina, combustível para voar durante 30 minutos à velocidade de sustentação a 1500 pés (450 m) acima da elevação do aeródromo em condições padrão, calculado com a massa prevista à chegada ao alternante ou de destino, quando não é exigido nenhum alternante.

(f) Combustível adicional mínimo que deve permitir:

(i) Sustentação durante 15 minutos a 1500 pés (450 m) acima da elevação do aeródromo em condições padrão, sempre que um voo for operado sob IFR sem um destino alternante; e

(ii) No seguimento de uma possível avaria de um grupo motopropulsor ou perda de pressurização, com base na pressuposição que tal avaria ocorre no ponto mais crítico ao longo da rota, que o avião:

(A) Desça o necessário e prossiga para um aeródromo conveniente; e

(B) Aí se sustente durante 15 minutos a 1500 pés (450 m) acima da elevação do aeródromo em condições padrão; e

(C) Efectue uma aproximação e aterragem,

excepto combustível adicional apenas é exigido, se a quantidade mínima de combustível calculada de acordo com os sub-parágrafos 1.(1)(b) a 1. (1)(e) supra não for suficiente para tal acontecimento.

(g) Combustível extra, que deve ser à discricção do piloto no comando.

(2) Procedimento de Ponto de Decisão. Se a política de combustível de um operador inclui planeamento para um aeródromo de destino por via de um ponto de decisão ao longo da rota, a quantidade de combustível deve ser mais elevada que a dos sub-parágrafos 1. (2)(a) ou 1. (2)(b) infra:

(a) A soma de:

(i) Combustível de rolagem;

(ii) Combustível de viagem para o aeródromo de destino, por via do ponto de decisão;

(iii) Combustível de contingência igual a não menos de 5% do consumo de combustível previsto, desde o ponto de decisão até ao aeródromo de destino;

(iv) Combustível alternante, se for exigido um destino alternante;

(v) Combustível final de reserva;

(vi) Combustível adicional; e

(vii) Combustível extra se exigido pelo piloto no comando; ou,

(b) A soma de:

(i) Combustível de rolagem;

(ii) O consumo estimado de combustível desde o aeródromo de partida até ao alternante conveniente em rota, por via do ponto de decisão;

(iii) Combustível de contingência igual a não menos de 3% do consumo de combustível previsto desde o aeródromo de partida até ao alternante em rota;

(iv) Combustível final de reserva;

(v) Combustível adicional; e

(vi) Combustível extra se exigido pelo piloto no comando.

(3) Procedimento de aeródromo isolado. Se a política de combustível de um operador inclui planeamento para um aeródromo isolado, para o qual não existe um destino alternante, a quantidade de combustível à partida deverá incluir:

(a) Combustível de rolagem;

(b) Combustível de viagem;

- (c) Combustível de contingência calculado de acordo com o sub-parágrafo 1. (1)(c) supra;
 - (d) Combustível adicional se exigido, mas não menos de:
 - (i) Para aviões com motores de movimento alternado, combustível para voar durante 45 minutos mais 15% do tempo de voo planeado para ser gasto a nível de cruzeiro, ou duas horas, prevalecendo o mais reduzido; ou
 - (ii) Para aviões com motores de turbina, combustível para voar durante duas horas com consumo normal de cruzeiro após chegar acima do aeródromo de destino,

incluindo combustível final de reserva; e
 - (e) Combustível extra se exigido pelo piloto no comando.
- (4) Procedimento de ponto predeterminado. Se uma política de combustível de um operador inclui planeamento para um destino alternante em que a distância entre o aeródromo de destino e o destino alternante é tal que um voo apenas pode ser efectuado através de uma rota por via de um ponto predeterminado para um destes aeródromos, a quantidade de combustível deve ser a mais elevada dos sub-parágrafos 1. (4)(a) ou 1. (4)(b) infra:
- (a) A soma de:
 - (i) Combustível de rolagem;
 - (ii) Combustível de viagem desde o aeródromo de partida até ao aeródromo de destino, por via do ponto predeterminado;
 - (iii) Combustível de contingência calculado de acordo com o sub-parágrafo 1. (1)(c) supra;
 - (iv) Combustível adicional se exigido, mas não menos de:
 - (A) Para aviões com motores de movimento alternado, combustível para voar durante 45 minutos mais 15% do tempo de voo planeado para ser gasto a nível de cruzeiro ou duas horas, prevalecendo o mais reduzido; ou
 - (B) Para aviões com motores de turbina, combustível para voar durante duas horas com consumo normal de cruzeiro após chegar acima do aeródromo de destino,

incluindo Combustível final de reserva; e
 - (v) Combustível extra se exigido pelo piloto no comando; ou
 - (b) A soma de:
 - (i) Combustível de rolagem;
 - (ii) Combustível de viagem do aeródromo de partida até ao aeródromo alternante, por via do ponto predeterminado;
 - (iii) Combustível de contingência calculado de acordo com sub-parágrafo 1.(1)(c) supra;
 - (iv) Combustível adicional se exigido, mas não menos de:

(A) Para aviões com motores de movimento alternado: combustível para voar durante 45 minutos; ou

(B) Para aviões com motores de turbina: combustível para voar durante 30 minutos à velocidade de sustentação a 1500 pés (450 m) acima da elevação do aeródromo em condições padrão;

incluindo Combustível final de reserva; e

(v) Combustível extra se exigido pelo piloto no comando.

Política de Combustível - Transporte aéreo comercial (Helicópteros)

2. Um operador deve basear a política de combustível da empresa, incluindo o cálculo da quantidade de combustível a ser transportado, nos critérios de planeamento seguintes:

(1) A quantidade de:

(a) Combustível de rolagem, a qual não deve ser inferior à quantidade prevista para ser utilizada antes da decolagem. Condições locais no heliporto de partida e consumo da APU devem ser tidos em conta.

(b) Combustível de viagem, que deve incluir:

(i) Combustível para decolagem e subida a partir da elevação do heliporto até nível/altitude inicial de cruzeiro, tendo em conta a rota de partida prevista;

(ii) Combustível desde o início da subida até ao início da descida, incluindo qualquer subida/descida escalonada;

(iii) 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

(iv) Combustível para aproximação e aterragem no heliporto de destino.

(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 alternante, que deve ser suficiente para:

(i) Uma aproximação falhada a partir da MDA/DH aplicável, no heliporto de destino 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 1500 pés (450 m) 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 extra, que deve ser à discricção do piloto no comando.
- (2) Procedimento IFR de aeródromo isolado. Se a política de combustível de um operador inclui planeamento para um heliporto 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 deverá incluir:
- (a) Combustível de rolagem;
 - (b) Combustível de viagem;
 - (c) Combustível de contingência calculado de acordo com sub-parágrafo 2. (1)(c) supra;
 - (d) Combustível adicional para voar durante duas horas à velocidade de sustentação incluindo combustível final de reserva; e
 - (e) Combustível extra à discricção do piloto no comando.

PARTE F – LISTA DE EQUIPAMENTO MÍNIMO

[Parágrafos 14 (2) (b) e 30 (b) (i) (ii)]

1. Para afeitos da presente Parte:

Lista de equipamento mínimo de referência (MMEL) significa uma lista estabelecida para um tipo particular de aeronave pela organização responsável pelo projecto de tipo com a aprovação do Estado de Projecto contendo itens, um ou mais dos quais podem estar fora de funcionamento no início de um voo. A MMEL pode estar associada a condições, limitações ou procedimentos de operação especiais.

Lista de equipamentos mínimos (MEL) significa uma lista que garante a operação da aeronave, sujeita a condições especificadas, com determinado equipamento inoperativo, preparada por um operador em conformidade com, ou mais restritiva do que a MMEL, estabelecida para o tipo de aeronave.

2. O operador de uma aeronave de transporte aéreo comercial registada em Macau incluirá 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 permitirá 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 assegurará 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 serão 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 indicará, através da aprovação de uma MEL, os sistemas e itens 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 conjugação com o Estado de Projecto.
- (4) A Autoridade de Aviação Civil deverá 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 itens da MEL inoperativos sem determinação de que qualquer interrelação 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 itens 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 item 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 56 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 e J
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 e N
3. Num voo para realização de trabalhos aéreos.	A, B, C, D, E, F e J
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 e N
5. Num voo, de navegação aérea internacional, para outros fins que não transporte aéreo comercial nem trabalho aéreo.	A, B, C, G, H, I, J, M e N
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

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 (2) 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 a seguir pelo piloto no comando de uma aeronave interceptada e os sinais visuais notificados para uso das 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 da aeronave transportar carga.

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 62)

REGRAS DO AR E DE CONTROLO DE TRÁFEGO AÉREO

PARTE I - INTERPRETAÇÃO

1. Nestas Regras, salvo se exigido de outra forma pelo contexto:

Serviços de controlo do aeródromo, significa os serviços de controlo de tráfego aéreo para o tráfego do aeródromo;

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

Tráfego do aeródromo, significa todo o tráfego na área de manobras de um aeródromo e todas as aeronaves em voo na vizinhança de um aeródromo;

Ponto de referência do aeródromo, significa a localização geográfica designada de um aeródromo.

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

Autorização de voo da unidade de controlo do tráfego aéreo, significa uma autorização para uma aeronave prosseguir dentro das condições especificadas pela unidade de controlo de tráfego aéreo;

Serviços de controlo do tráfego aéreo, significa um serviço prestado com a finalidade de:

(a) Evitar colisões:

- 1) entre aeronaves, e
- 2) na área de manobras entre aeronaves e obstáculos; e

(b) Expeditar e manter um fluxo de tráfego ordenado;

Serviço de alerta, significa um serviço prestado para notificar as organizações apropriadas à cerca de aeronaves que necessitem de ajuda de busca e salvamento, e assistir estas organizações conforme necessário;

Luz anti-colisão, significa uma luz intermitente vermelha ou branca visível a partir de todas as direcções para permitir que a aeronave seja mais prontamente detectada por pilotos de aeronaves distantes.

Placa, significa uma área definida, num aeródromo terrestre, destinada a acomodar aeronaves para o embarque e desembarque de passageiros, carregamento e descarregamento de carga ou correio, abastecimento de combustível, estacionamento ou manutenção;

Vigilância Dependente automática – transmissão (ADS-B), significa um meio pelo qual uma aeronave, veículos do aeródromo e outros objectos podem automaticamente transmitir e/ou receber informação tais

como identificação, posição e informação adicional, conforme apropriado, num modo de transmissão via *data link*;

Vigilância Dependente automática – contrato (ADS-C), significa um meio pelo qual os termos de um acordo ADS-C é trocado entre o sistema no solo e a aeronave, via *data link*, especificando sob que condições os relatórios ADS-C se iniciarão e que informação estará contida nesses relatórios;

Tecto, significa a altura acima do solo ou água da base da camada mais baixa de nuvens abaixo dos 6 000 metros (20 000 pés) cobrindo mais de metade do céu;

Aeródromo controlado, significa um aeródromo no qual serviços de controlo de tráfego aéreo são prestados ao tráfego do aeródromo;

Nível de cruzeiro, significa um nível mantido durante uma parte significativa de um voo;

Plano de voo actual, significa o plano de voo, incluindo alterações, se existirem, efectivado por sucessivas autorizações;

Hora de aproximação esperada, significa a hora a que o ATC espera que um avião que está a chegar, após um atraso, deixará o espaço aéreo de espera para completar a aproximação para aterragem;

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

Visibilidade do solo, significa a visibilidade num aeródromo, como comunicada por um observador acreditado ou por sistemas automáticos;

Altura, significa a distância vertical de um nível, um ponto ou um objecto considerado como um ponto, medida a partir de um datum especificado;

Voo segundo as Regras de Voo por Instrumentos (Instrument Flight Rules (IFR)), significa um voo realizado em conformidade com essas Regras de Voo por Instrumentos;

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

Área de manobras, significa a parte de um aeródromo destinada à descolagem, aterragem e movimento (*taxiing*) da aeronave, com excepção das placas.

Área de movimento, significa a parte de um aeródromo destinada à descolagem, aterragem e movimento (*taxiing*) de aeronaves, consistindo na área de manobras e placa(s);

Área proibida, significa um espaço aéreo de dimensões definidas, acima das áreas terrestre ou águas territoriais de um Estado ou Região, dentro da qual o voo de aeronaves é proibido;

Ponto de notificação, significa uma localização geográfica especificada em relação à qual a posição da aeronave pode ser notificada;

Área restrita, significa um espaço aéreo de dimensões definidas, acima das áreas terrestre ou águas territoriais de um Estado ou Região, dentro da qual o voo de aeronaves é restringido de acordo com certas condições especificadas;

Pista, significa uma área definida rectangular num aeródromo terrestre preparada para a aterragem e descolagem de aeronaves;

Voo segundo as Regras de Voo Visual (Visual Flight Rules (VFR)) entende-se um voo realizado em conformidade com essas Regras de Voo Visual;

Visibilidade, significa que a visibilidade para fins aeronáuticos é a maior de entre as seguintes:

- (a) a maior distância à qual um objecto de cor preta de dimensões apropriadas, situado perto do solo, é visível e reconhecido quando observado contra um fundo claro;
- (b) a maior distância à qual luzes de cerca de 1 000 candelas podem ser visíveis e identificadas contra um fundo não iluminado.

PARTE II – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Aplicação das presentes Regras a aeronaves

2. Onde estas Regras se apliquem a aeronave deverão, nos termos da Regra 30, ser aplicáveis a:

- (a) todas as aeronaves enquanto se encontrem em Macau; e
- (b) todas as aeronaves de Macau, onde quer que se encontrem.

Utilização incorrecta de sinais e marcações

3. (1) Uma marcação à qual as presentes Regras atribuam um significado, ou que requeiram que seja utilizada nas circunstâncias ou para um fim nelas especificados, não deverá ser utilizada, excepto com aquele significado ou para esse fim.
- (2) Uma pessoa que se encontre numa aeronave ou num aeródromo ou em qualquer lugar onde uma aeronave esteja a descolar ou a aterrar não fará qualquer sinal que possa ser confundido com um sinal especificado nestas Regras, e, com excepção do caso em que possua autoridade legal, não fará qualquer sinal que saiba ou que devesse saber, segundo critérios de razoabilidade, ser um sinal utilizado para sinalização para ou de uma aeronave das Forças Armadas.

Comunicação de condições perigosas

4. O piloto no comando de uma aeronave, ao deparar-se com condições perigosas no curso de um voo, ou logo que possível depois disso, deverá enviar informações à unidade de controlo do tráfego aéreo adequada pelo meio mais rápido disponível, contendo todos os detalhes das condições perigosas que sejam pertinentes para a segurança de outras aeronaves.

Voos baixos

5. (1) Nos termos dos parágrafos (2) e (3):
- (a) uma aeronave, que não um helicóptero, não deverá voar sobre qualquer área congestionada de uma cidade, vila ou povoação abaixo:

- (i) da altitude que permitiria à aeronave descer dessa área e sem perigo para pessoas ou bens à superfície, em caso de avaria de uma unidade motriz; ou
- (ii) da altitude de 1.500 pés acima do objecto fixo mais elevado no raio de 2.000 pés da aeronave,

consoante o que seja mais alto;

- (b) um helicóptero não deverá voar abaixo de uma altitude que lhe permita pousar sem perigo para pessoas ou bens, em caso de falha de uma unidade motriz;
- (c) excepto se dispuser da autorização escrita da Autoridade de Aviação Civil, e em conformidade com quaisquer condições aí especificadas, o helicóptero não deverá voar:
 - (i) sobre uma área congestionada de uma cidade, vila ou povoação, abaixo de uma altitude de 1.500 pés acima do objecto fixo mais elevado no raio de 2.000 pés do helicóptero; ou
 - (ii) sobre qualquer área notificada para o fim deste sub-parágrafo, abaixo de uma altitude que lhe permita pousar em segurança;
- (d) uma aeronave não deverá voar:
 - (i) por cima, ou a menos de 3.000 pés de qualquer grupo de mais de 1.000 pessoas reunidas ao ar livre para o fim de testemunhar ou participar em qualquer evento organizado, excepto com permissão escrita da Autoridade de Aviação Civil e em conformidade com quaisquer condições especificadas e com o consentimento escrito dos organizadores do evento; ou
 - (ii) abaixo de uma altitude que lhe permita pousar a uma distância segura da reunião de pessoas em caso de uma falha da unidade motriz:

Contudo se uma pessoa for acusada de infringir o Regulamento através de uma violação deste sub-parágrafo, deve ser considerada defesa suficiente a prova de que o voo da aeronave por cima ou a menos de 3.000 pés do grupo de pessoas reunidas, foi realizado a uma altitude razoável e por uma razão não relacionada com essa reunião ou com o evento que ocasionou a reunião de pessoas;

- (e) uma aeronave não voará a uma distância inferior a 500 pés de qualquer pessoa, embarcação, veículo ou estrutura;
- (2) (a) o sub-parágrafo (1) (d) e (e) não se aplicará a aeronaves utilizadas para fins policiais.
- (b) o sub-parágrafo (1) (d) e (e) não se aplicará a voos de uma aeronave por cima ou a menos de 3.000 pés de um grupo de pessoas reunidas para testemunhar um evento que consista apenas ou sobretudo numa corrida de aeronaves, concurso ou exibição de voo, se a aeronave estiver a participar nessa corrida, concurso ou exibição ou estiver envolvida num voo organizado ou realizado com o consentimento por escrito dos organizadores do evento e a corrida, concurso ou exibição tenham sido aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

- (c) o sub-parágrafo (1) (e) não se aplicará a:
 - (i) qualquer aeronave durante a aterragem ou descolagem conforme as práticas normais da aviação; e
 - (ii) qualquer planador em voo planado.
- (d) As alternativas dos sub-parágrafos (1) (a) (ii) e (1) (c) (i) não se aplicarão a aeronaves que voem:
 - (i) numa rota notificada para os fins desta Regra; ou
 - (ii) em voo especial VFR, conforme definido na Regra 23, em conformidade com as instruções dadas, para os fins dessa Regra, pela unidade de controlo do tráfego aéreo adequada.

(3) Nada na presente Regra proibirá qualquer aeronave de:

- (a) descolar, aterrar ou treinar aproximações para aterragem; ou
- (b) voar para fins de verificação de ajudas à navegação ou procedimentos conforme as práticas normais da aviação num aeródromo governamental ou licenciado em Macau ou em qualquer outro aeródromo de um Estado Contratante; ou
- (c) voar de qualquer forma que seja necessária para salvar vidas:

Contudo, no caso de treino de aproximações para aterragem, conforme acima referido, esse treino se limite ao espaço aéreo habitualmente utilizado por aeronaves para aterrar ou descolar conforme as práticas normais da aviação no aeródromo em questão.

(4) O disposto na presente Regra não se aplicará a papagaios de papel ou balões presos.

Níveis de cruzeiro

5A. Os níveis de cruzeiro aos quais um voo ou parte de um voo são conduzidos devem ser em termos de:

- (1) níveis de voo, para voos a ou acima do nível de voo mais baixo utilizável ou, quando aplicável, acima da altitude de transição;
- (2) altitude, para voos abaixo do nível de voo mais baixo utilizável ou, quando aplicável, a ou abaixo da altitude de transição.

Voo simulado por instrumentos

6. Não se deverá voar uma aeronave em condições de voo simulado por instrumentos, a menos que:

- (a) a aeronave esteja equipada com controlos duplos, a funcionar correctamente;
- (b) seja transportado piloto adicional (referido na presente Regra como piloto de segurança) num segundo assento de controlo da aeronave para prestar a assistência que se revele necessária ao piloto aos comandos da aeronave; e
- (c) se o campo de visão do piloto de segurança, em frente e para ambos os lados da aeronave, não for adequado, deverá uma terceira pessoa, sendo esta um observador aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, ocupar uma posição na aeronave a partir da qual o seu campo de visão compense as deficiências do campo de visão do piloto de segurança e a partir da qual ele possa facilmente comunicar com o piloto de segurança.

Para os fins da presente Regra, a expressão "*voo simulado por instrumentos*" significa um voo durante o qual se utilizem dispositivos mecânicos ou ópticos para reduzir o campo de visão ou a distância da visibilidade do *cockpit* da aeronave.

Treino de aproximações por instrumentos

7. Em Macau, uma aeronave não deverá efectuar aproximações por instrumentos ao voar em Condições Meteorológicas Visuais, a menos que:
- (a) a unidade de controlo do tráfego aéreo apropriada tenha previamente sido informada que o voo será feito para fins de treino da aproximação por instrumentos; e
 - (b) se o voo não for efectuado em condições de voo simulado por instrumentos, deverá transportar-se um observador aprovado pela Autoridade de Aviação Civil num lugar da aeronave no qual disponha de um campo de visão adequado e possa comunicar prontamente com o piloto aos comandos da aeronave.

PARTE III – LUZES E OUTROS SINAIS A SEREM EXIBIDOS PELA AERONAVE

Considerações gerais

8. (1) Para efeitos da presente Parte, por plano horizontal de uma luz mostrada por uma aeronave entende-se o plano que seria o plano horizontal passando pela origem dessa luz, se a aeronave estivesse em voo nivelado.
- (2) Onde, por razões da configuração física de uma aeronave, for necessário instalar mais de uma lâmpada para mostrar a luz exigida pela presente Parte destas Regras, as lâmpadas deverão ser instaladas e construídas de modo que, tanto quanto razoavelmente exequível, não fique mais do que uma visível a partir de qualquer ponto exterior da aeronave.
- (3) Onde, nos termos destas Regras, se requeira a exibição de uma luz através de ângulos especificados no plano horizontal, as lâmpadas que fornecem essa luz deverão ser construídas e instaladas de modo a que a luz fique visível de qualquer ponto em qualquer plano vertical, nesses ângulos, ao longo de ângulos de 90° acima e abaixo do plano horizontal, porém, sempre que razoavelmente exequível, através de ângulos não maiores que esse, quer no plano horizontal quer no plano vertical.

- (4) Onde, nos termos destas Regras, se exija que uma luz seja exibida em todas as direcções, as lâmpadas que emitem essa luz deverão ser construídas e instaladas de modo a que, tanto quanto razoavelmente exequível, a luz fique visível de qualquer ponto no plano horizontal e em qualquer plano vertical passando através da fonte da referida luz.

Exibição de luzes pela aeronave

9. (1) (a) De noite, as aeronaves deverão exibir as luzes especificadas nestas Regras consoante sejam adequadas às circunstâncias em questão e não deverão exibir quaisquer outras luzes que possam perturbar ou de qualquer outro modo impedir a visibilidade dessas luzes ou que possam ser confundidas com as primeiras.
- (b) De dia uma aeronave que esteja equipada com uma luz anti-colisão deve exibir essa luz em voo.
- (2) Uma máquina voadora que se encontre num aeródromo de Macau deve:
- (a) exibir, de noite, ou as luzes que estaria obrigada a exibir em voo ou as luzes especificadas na Regra 11 (2) (c) destas Regras, excepto se estiver parada na placa ou numa parte do aeródromo reservada à manutenção de aeronaves;
- (b) exibir quando parada na placa com os motores em funcionamento, de dia ou de noite, uma luz anti-colisão vermelha se estiver equipada com essa luz.
- (3) Não obstante o estabelecido nesta disposição o piloto no comando de uma aeronave pode desligar ou reduzir a intensidade de qualquer luz intermitente que esteja equipada na aeronave se essa luz:
- (a) Afecte ou é provável que afecte adversamente o desempenho das funções de qualquer membro da tripulação de voo;
- (b) submeta ou é provável que submeta um observador fora da aeronave a encandeamento desproporcional.

Avaria das luzes de navegação

10. 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 deverá 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 adequada.

Máquinas voadoras

11. (1) Quando uma máquina voadora voar durante a noite deverá apresentar as luzes da seguinte forma:
- (a) no caso de uma máquina voadora registada em Macau, com um peso máximo total autorizado superior a 5.700 kg, deverá exibir o sistema de luzes especificado no parágrafo 2 (b);
- (b) no caso de uma máquina voadora registada em Macau com um peso máximo total autorizado igual ou inferior a 5.700 kg, qualquer um dos seguintes sistemas de luzes:
- (i) o especificado no parágrafo (2) (a);

- (ii) o especificado no parágrafo (2) (b); ou
 - (iii) o especificado no parágrafo (2) (d) excluindo o parágrafo (2) (d) (ii); e
- (c) no caso de qualquer outra máquina voadora, um dos sistemas de luzes especificados no parágrafo (2).
- (2) Os sistemas de luzes referidos no parágrafo (1) são compostos da seguinte forma:
- (a) (i) uma luz verde de pelo menos 5 candelas orientadas para estibordo através de um ângulo de 110° directamente em frente no plano horizontal;
 - (ii) uma luz vermelha de pelo menos 5 candelas orientadas para bombordo através de um ângulo de 110° directamente em frente no plano horizontal; e
 - (iii) uma luz branca de pelo menos 3 candelas através de ângulos de 70° directamente atrás de cada lado no plano horizontal, sendo todas luzes fixas;
- (b) (i) as luzes especificadas no sub-parágrafo (a); e
- (ii) uma luz anti-colisão;
- (c) as luzes especificadas no sub-parágrafo (a), mas sendo todas luzes intermitentes a piscar em simultâneo; e
- (d) as luzes especificadas no sub-parágrafo (a), mas sendo todas luzes intermitentes a piscar em simultâneo e alternando com uma ou ambas das seguintes:
- (i) uma luz branca intermitente com um mínimo de 20 candelas visível de todas as direcções;
 - (ii) uma luz vermelha intermitente de pelo menos 20 candelas através de ângulos de 70° directamente atrás de cada lado no plano horizontal.
- (3) Se a lâmpada que apresenta a luz vermelha ou a luz verde especificada no parágrafo (2) (a) estiver instalada a mais de dois metros da extremidade da asa, uma lâmpada poderá, não obstante a disposição 9 (1), estar instalada na extremidade da asa para indicar a respectiva posição, mostrando uma luz fixa da mesma cor através do mesmo ângulo.

PARTE IV – REGRAS GERAIS DE VOO

Previsões e relatórios meteorológicos

16. (1) Imediatamente antes de uma aeronave voar, o piloto no comando da aeronave deverá examinar as previsões e os relatórios actuais das condições meteorológicas na trajectória de voo proposta, sendo estes relatórios e previsões que lhe seja razoavelmente possível obter, para determinar se as Condições Meteorológicas de voo por Instrumentos prevalecem ou é provável que prevaleçam durante qualquer parte do voo.
- (2) Uma aeronave que esteja incapaz de comunicar por rádio com uma unidade de controlo do tráfego aéreo no aeródromo de destino não deverá dar início ao voo para um aeródromo dentro de uma zona de controlo se as informações, cuja obtenção pelo piloto no comando da aeronave seja

razoavelmente exequível, indicarem que irá chegar a um aeródromo quando a visibilidade do solo for inferior a 8 km ou se o tecto de nuvens for inferior a 1.500 pés, a não ser que o piloto no comando da aeronave tenha obtido permissão de uma unidade de controlo do tráfego aéreo desse aeródromo para entrar na zona de tráfego do aeródromo.

Regras para evitar colisões aéreas

Considerações gerais

17. (1) (a) Não obstante o voo ser realizado com autorização do controlo do tráfego aéreo, constituirá sempre um dever do piloto no comando da aeronave tomar todas as medidas possíveis para garantir que a aeronave não colida com quaisquer outras aeronaves.
- (b) Uma aeronave não deverá voar na proximidade de outras aeronaves de forma a criar perigo de colisão.
- (c) As aeronaves não deverão voar em formação excepto por acordo prévio entre os pilotos no comando das aeronaves que participem no voo e, para voos em formação dentro de espaço aéreo controlado, nos termos das condições determinadas pela Autoridade de Aviação Civil. Estas condições devem incluir as seguintes:
- (i) A formação opera como uma única aeronave no que se refere à navegação e comunicação de posição;
- (ii) Separação entre 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 a atingir a sua própria separação dentro da formação e durante a junção e a separação; e
- (iii) Uma distância não excedendo 1 km (0.5 MN) lateral e longitudinalmente e 30 m (100 pés) verticalmente do líder do voo deve ser mantida por cada aeronave.
- (d) Uma aeronave obrigada por estas Regras a manter-se fora da rota de outra aeronave deverá 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.
- (e) Uma aeronave que tenha a prioridade ao abrigo desta disposição deverá manter o respectivo curso e velocidade.
- (f) Para os efeitos desta Regra, um planador e uma máquina voadora que o reboque deverão ser considerados uma única aeronave sob o comando do piloto no comando da máquina voadora que reboca.

Convergência

- (2) (a) Sem prejuízo dos parágrafos (3) e (4), uma aeronave no ar deverá dar prioridade a outras aeronaves convergentes, da seguinte forma:

- (i) as máquinas voadoras deverão dar prioridade a dirigíveis, planadores e balões;
 - (ii) os dirigíveis deverão dar prioridade a planadores e balões; e
 - (iii) os planadores deverão dar prioridade aos balões.
- (b) Nos termos do sub-parágrafo (a), quando duas aeronaves convergirem no ar a aproximadamente a mesma altitude, a aeronave que tenha a outra pela direita deverá dar-lhe prioridade:

Contudo, as aeronaves de propulsão mecânica devem dar prioridade a aeronaves que reboquem outras aeronaves ou objectos.

Aproximação frontal

- (3) Quando duas aeronaves estiverem em aproximação frontal ou aproximadamente desta forma no ar e exista o perigo de colisão, cada uma delas deverá alterar o seu curso para a direita.

Ultrapassagem

- (4) Uma aeronave que ultrapasse outra aproxima-se por trás numa linha formando um ângulo inferior a 70 graus com a aeronave em simetria com o primeiro, i.e. encontra-se numa posição por referência à outra aeronave de forma a que à noite seja impossível ver as luzes de navegação de esquerda ou da direita da aeronave. Uma aeronave que esteja a ser ultrapassada terá prioridade e a aeronave em ultrapassagem, esteja em subida, descida ou em voo horizontal, deverá manter-se fora da rota da outra aeronave, alterando a direcção para a direita, e nenhuma alteração subsequente nas posições relativas das duas aeronaves absolve a aeronave em ultrapassagem desta obrigação até que a outra aeronave tenha sido ultrapassada e esteja a rota desimpedida:

Aterragem

- (5) Ao efectuar uma aproximação final a terra para aterragem, uma aeronave terá prioridade sobre outra aeronave em voo, no solo ou na água.

Aterragem de duas ou mais aeronaves

- (6) No caso de dois aviões ou planadores em aproximação a qualquer lugar para aterrar, a aeronave à altitude mais baixa deverá ter prioridade, mas não se deverá atravessar à frente da outra aeronave que esteja na fase final da aproximação para aterragem nem ultrapassar essa aeronave:

Desde que:

- (a) quando uma unidade de controlo do tráfego aéreo tenha comunicado a qualquer aeronave uma ordem de prioridade de aterragem, a aeronave faça a aproximação para aterragem por essa ordem; e

- (b) quando o piloto no comando de uma aeronave estiver ciente de que outra aeronave está a realizar uma aterragem de emergência, dê prioridade a essa aeronave e, durante a noite, não obstante poder ter recebido permissão para aterrar, não tente aterrar até ter recebido nova permissão para o fazer.

Manobras acrobáticas

18. Nenhuma aeronave deverá realizar manobras acrobáticas:

- (a) sobre uma área congestionada de qualquer cidade, vila ou povoação; ou
- (b) no espaço aéreo controlado, excepto com o consentimento da unidade de controlo do tráfego aéreo adequada.

Regra de circulação pela direita

19. Qualquer aeronave que voe em Macau à vista do solo e seguindo uma estrada, caminho-de-ferro, canal ou linha costeira, ou quaisquer outros marcos, deverá mantê-los-á à sua esquerda.

Verificação de voo e chegada

- 20.
- (1) Antes de dar início a um voo para fins de transporte aéreo comercial sobre uma área notificada, para os fins desta Regra, como sendo uma área onde seriam difíceis operações de busca e salvamento, o piloto no comando de uma aeronave deverá enviar, ou mandar enviar, à unidade de controlo do tráfego aéreo, uma notificação de voo com os pormenores que possam ser especificados.
 - (2) Antes de dar início a um voo para outros fins que não o transporte aéreo comercial sobre uma área notificada em conformidade com o parágrafo (1), o piloto no comando de uma aeronave deverá enviar, ou mandar enviar, à unidade de controlo do tráfego aéreo, uma notificação de voo com os pormenores que possam ser especificados.
 - (3) Quando uma notificação de voo tiver sido enviada em conformidade com os parágrafos (1) ou (2), o piloto no comando de uma aeronave, com a possibilidade de comunicar via rádio com a unidade de controlo do tráfego aéreo adequada ou estação de rádio aeronáutica, deverá também cumprir a Regra 28, como se o voo fosse um voo IFR.
 - (4) O piloto no comando de uma aeronave que cumpra os requisitos do parágrafo (3) deverá, se entender necessário desviar-se de qualquer rota particular especificada na notificação de voo, informar via rádio a unidade de controlo do tráfego aéreo adequada ou estação de rádio aeronáutica da natureza do desvio.
 - (5) O piloto no comando de uma aeronave relativamente à qual tenha sido enviada uma notificação de voo, em conformidade com os parágrafos (1) ou (2), ou um plano de voo nos termos da Regra 27 (1), deverá tomar todas as medidas razoáveis em conformidade com os procedimentos de notificação de modo a garantir que, após a aterragem, a informação da chegada da aeronave é dada à unidade de controlo do tráfego aéreo notificada para esse fim.
 - (6) O piloto no comando de uma aeronave a quem se exija o cumprimento do estipulado no parágrafo (5), ou que tenha feito comunicar, à unidade de controlo do tráfego aéreo ou uma outra autoridade

do aeródromo de chegada, a sua chegada prevista, assegurará que a unidade de controlo do tráfego aéreo notificada para efeitos do parágrafo (5) ou a unidade de controlo do tráfego aéreo ou a outra autoridade no aeródromo sejam informadas, o mais rapidamente possível, de qualquer mudança no destino previsto e de qualquer atraso previsto igual ou superior a 30 minutos.

- (7) Nada na presente disposição isentará o piloto no comando de uma aeronave das obrigações que lhe são impostas por força da Regra 35 (3).

Voos em espaço aéreo notificado

21. No que respeita a voos em Condições Meteorológicas Visuais no espaço aéreo controlado notificado para os fins desta Regra, o piloto no comando de uma aeronave deverá cumprir as Regras 27, 28 e 29 como se os voos realizados fossem voos IFR:

Desde que o piloto no comando da aeronave não opte por prosseguir o voo segundo as Regras de Voo Visual para os efeitos da Regra 27 (3).

Escolha entre voo VFR ou voo IFR

22. Nos termos da Regra 21, uma aeronave deverá voar sempre em conformidade com as Regras de Voo Visual ou com as Regras de Voo por Instrumentos:

Desde que, em Macau, uma aeronave que voe de noite o faça em conformidade com as Regras de Voo por Instrumentos ou, numa zona de controlo, com as Regras de Voo por Instrumentos ou com o disposto na Regra 23 (b).

PARTE V – REGRAS DE VOO VISUAL

23. As Regras de Voo Visual serão as seguintes:
- (a) Uma aeronave que pretenda operar segundo as Regras de Voo Visual deverá manter uma visibilidade de voo de, no mínimo, 8 quilómetros e permanecer pelo menos a 1,5 quilómetros na horizontal e 1.000 pés na vertical livre de nuvens na seguinte área:
 - (i) no espaço aéreo controlado; e
 - (ii) fora do espaço aéreo controlado, acima dos 3.000 pés.
 - (b) Uma aeronave que voe a velocidades de 140 nós ou inferior poderá operar segundo as Regras de Voo Visual abaixo dos 3.000 pés fora do espaço aéreo controlado com uma visibilidade de voo de, no mínimo, 1,5 quilómetros. Uma aeronave que voe a velocidades acima dos 140 nós poderá operar segundo as Regras de Voo Visual com uma visibilidade de voo mínima de 5 quilómetros. Em ambos os casos, a aeronave deverá permanecer fora das nuvens e à vista do solo ou da água.
 - (c) Um helicóptero poderá operar com uma visibilidade de voo inferior a 1,5 quilómetros se manobrado a uma velocidade que permita a oportunidade adequada para observar o restante tráfego ou todos os obstáculos a tempo de evitar uma colisão.

PARTE VI – REGRAS DE VOO POR INSTRUMENTOS

24. As Regras de Voo por Instrumentos serão as seguintes:

- (a) fora do espaço aéreo controlado – em relação aos voos fora do espaço aéreo controlado, aplicar-se-ão as Regras 25 e 26; e
- (b) no espaço aéreo controlado – em relação aos voos no espaço aéreo controlado, aplicar-se-ão as Regras 25, 27, 28 e 29.

Altitude mínima

25. Sem prejuízo do disposto na Regra 5, com vista a cumprir as Regras de Voo por Instrumentos, uma aeronave não deverá voar a uma altitude inferior a 1.000 pés acima do obstáculo mais elevado dentro de numa distância de 5 milhas náuticas de uma aeronave, a menos que de outra forma permitido pela autoridade competente ou a menos que tal seja necessário com vista a descolar ou a aterrar.

Régua quadrantal

26. Para cumprimento das Regras de Voo por Instrumentos, uma aeronave em voo nivelado a uma altitude notificada, ou acima desta, fora do espaço aéreo controlado deverá voar a um nível adequado à respectiva rota magnética, em conformidade com a tabela adequada apresentada nesta régua. O nível dos voos deverá ser medido por um altímetro fixado de acordo com o sistema notificado ou, no caso de voos sobre outras áreas que não Macau, da forma publicada pela autoridade competente, no que respeita à área sobre a qual a aeronave voa.

Tabela I – Voos a níveis inferiores a 29.000 pés

<i>Rota magnética</i>	<i>Nível de cruzeiro</i>
Inferior a 90°	Milhares ímpares de pés
90° mas inferior a 180°	Milhares ímpares de pés + 500 pés
180° mas inferior a 270°	Milhares pares de pés
270 ° mas inferior a 360°	Milhares pares de pés + 500 pés

Nota: A régua quadrantal apenas se aplica abaixo do nível de voo 250. Acima disso, aplicam-se a régua semicircular.

Tabela II

Nos espaços aéreos controlados a todos os níveis e fora dos espaços aéreos controlados acima do nível de voo 250, aplica-se a régua semicircular, em conformidade com o seguinte:

ROTA (Magnética)

<i>Nível de Voo (FL)</i>	<i>Altitude de voos IFR 000°- 179° (pés)</i>	<i>Altitude de voos VFR (pés)</i>	<i>Nível de Voo (FL)</i>	<i>Altitude de voos IFR 180°- 359° (pés)</i>	<i>Altitude de voos VFR (pés)</i>
10	1.000	--	20	2.000	--
30	3.000	3.500	40	4.000	4.500
50	5.000	5.500	60	6.000	6.500
70	7.000	7.500	80	8.000	8.500
90	9.000	9.500	100	10.000	10.500
110	11.000	11.500	120	12.000	12.500
130	13.000	13.500	140	14.000	14.500
150	15.000	15.500	160	16.000	16.500
170	17.000	17.500	180	18.000	18.500
190	19.000	19.500	200	20.000	20.500
210	21.000	21.500	220	22.000	22.500
230	23.000	23.500	240	24.000	24.500
250	25.000	25.500	260	26.000	26.500
270	27.000	27.500	280	28.000	28.500
290	29.000	30.000	310	31.000	32.000
330	33.000	34.000	350	35.000	36.000
370	37.000	38.000	390	39.000	40.000
410	41.000	42.000	430	43.000	44.000
450	45.000	46.000	470	47.000	48.000
490	49.000	50.000	510	51.000	52.000
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

Plano de voo e autorização do controlo do tráfego aéreo.

27. (1) Com vista ao cumprimento das Regras de Voo por Instrumentos, antes de uma aeronave descolar de um ponto num espaço aéreo controlado ou entrar em qualquer espaço aéreo controlado, o piloto no comando da mesma deverá mandar comunicar o plano de voo à unidade de controlo do tráfego aéreo adequada e deverá obter uma autorização de controlo do tráfego aéreo para esse plano de voo.
- (2) O plano de voo deverá conter os pormenores do voo pretendido conforme seja necessário para permitir à unidade de controlo do tráfego aéreo emitir uma autorização de controlo do tráfego aéreo ou para fins de busca e salvamento.
- (3) O piloto no comando da aeronave deverá voar em conformidade com a autorização do controlo do tráfego aéreo emitida para o voo conforme corrigida por eventuais instruções dadas por uma unidade de controlo do tráfego aéreo e com os procedimentos de espera e aproximação por instrumentos, notificados relativamente aos aeródromos de destino, excepto se:
- (a) puder voar em Condições Meteorológicas Visuais ininterruptas por tanto tempo quanto o de permanência no espaço aéreo controlado; e
 - (b) tiver informado a unidade de controlo do tráfego aéreo adequada das suas intenções de continuar a voar em conformidade com as Regras de Voo Visual e tiver solicitado a essa unidade o cancelamento do plano de voo:

Desde que, se ocorrer uma emergência que requeira um desvio imediato de uma autorização do controlo do tráfego aéreo, o piloto no comando da aeronave informe, logo que possível, a unidade de controlo do tráfego aéreo desse desvio.

- (4) O piloto no comando da aeronave, após ter voado em espaço aéreo controlado, excepto se tiver solicitado à unidade de controlo do tráfego aéreo o cancelamento do seu plano de voo, deverá informar imediatamente aquela unidade quando aterrar ou sair do espaço aéreo controlado.
- (5) Excepto nos caso previstos nos parágrafos (6) e (8), uma aeronave deve seguir o plano de voo actual ou a parte aplicável do plano de voo actual enviado para um voo controlado a não ser que tenha sido submetido um pedido para uma alteração e autorização obtida da unidade de controlo do tráfego aéreo adequada ou a não ser que surja uma situação de emergência que exige acção imediata da aeronave, sendo que neste caso, logo que as circunstâncias o permitam após o exercício dessa autoridade de emergência, a unidade de controlo de tráfego aéreo apropriada deve ser notificada da acção tomada e de que esta acção foi tomada sob autoridade de emergência.
- (a) Excepto quando autorizado pela autoridade ATS adequada, ou ordenada pela unidade de tráfego aéreo apropriada, voos controlados devem, na medida do possível:
 - (i) quando numa rota ATS estabelecida, operar ao longo da linha central dessa rota; ou
 - (ii) quando noutra rota, operar directamente entre as instalações de navegação e/ou pontos definidores dessa rota.
 - (b) Sem prejuízo do requisito estabelecido no parágrafo (5) (a), uma aeronave operando ao longo de um segmento de uma rota ATS, definido por referência a frequências de rádio omnidireccional muito elevadas, deve mudar o seu guia de navegação primário das

instalações que deixou para trás para as que estão à sua frente no porto de mudança, ou o mais próximo possível desse ponto permitido operacionalmente, quando este estiver estabelecido.

- (c) Desvios dos requisitos estabelecidos no parágrafo (5) (a) devem ser notificados à unidade de controlo de tráfego aéreo apropriada.
- (6) Mudanças inadvertidas. No caso de um voo controlado inadvertidamente se desviar do seu plano de voo actual, as seguintes medidas devem ser tomadas:
- (a) Desvios da rota: se a aeronave está fora da sua rota, devem ser tomadas medidas imediatamente para ajustar a direcção da aeronave para voltar à rota logo que possível.
 - (b) Variação da verdadeira velocidade no ar: se a verdadeira velocidade no ar média ao nível de cruzeiro entre pontos de comunicação varia ou se espera que varie em mais ou menos 5% em relação àquela que consta do plano de voo, a unidade dos serviços de tráfego aéreo apropriada deve ser informada.
 - (c) Mudança no tempo estimado: se o tempo estimado para o próximo ponto de comunicação, fronteira da região de informação de voo ou aeródromo de destino, conforme o que acontecer primeiro, está errado em mais de 3 minutos em relação ao que foi notificado aos serviços de tráfego aéreo, ou qualquer outro período de tempo determinado pela autoridade de ATS adequada ou por acordos regionais de navegação aérea, deve ser notificado, logo que possível, à unidade de serviços de tráfego aéreo adequada, o tempo estimado devidamente revisto.
 - (i) adicionalmente, quando exista um acordo de Vigilância Dependente Automática (ADS), a unidade de serviços de tráfego aéreo deve ser informada automaticamente via *data link* sempre que ocorram mudanças para além dos limites estabelecidos no contrato de ocorrências ADS.
- (7) Mudanças intencionais. Os pedidos de alteração dos planos de voo devem incluir a seguinte informação:
- (a) Mudança de nível de cruzeiro: identificação da aeronave; novo nível de cruzeiro requerido e velocidade de cruzeiro a esse nível; tempos estimados revistos (quando aplicável) nas fronteiras de regiões de informação de voo subsequentes.
 - (b) Mudanças de rota:
 - (i) Destino inalterado: Identificação da aeronave; regras do voo; descrição da nova rota de voo incluindo dados sobre o plano de voo relacionados, começando com a posição a partir da qual a mudança de rota requerida deve iniciar-se; tempos estimados revistos; outras informações pertinentes;
 - (ii) Destino alterado: Identificação da aeronave; regras do voo; descrição da rota de voo revista para o destino revisto incluindo dados sobre o plano de voo relacionados, 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;

- (8) Deterioração das condições meteorológicas abaixo as 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:
- (a) requerer uma autorização modificada, permitindo à aeronave continuar em VMC até ao destino ou até ao aeródromo alternante, ou sair do espaço aéreo dentro do qual a autorização do ATC é necessária; ou
 - (b) se uma autorização de acordo com o estabelecido em (a) não pode ser obtida, continuar a operar em VMC e notificar a unidade de ATC apropriada da acção a ser tomada: ou sair do espaço aéreo relevante ou aterrar no aeródromo adequado mais próximo; ou
 - (c) se operado dentro de uma zona de controlo, requerer autorização para operar um voo VFR especial; ou
 - (d) requerer autorização para operar de acordo com as regras de voo por instrumentos.

Comunicações de posição

28. Com vista ao cumprimento das Regras de Voo por Instrumentos, o piloto no comando de uma aeronave em voo segundo as Regras de Voo por Instrumentos que voe ou tencione voar em espaço aéreo controlado, deverá informar a unidade de controlo do tráfego aéreo adequada sobre a hora e a posição e altitude da aeronave nos pontos de comunicação ou nos intervalos de tempo que possam ser notificados para este fim ou que possam ter sido estipulados pela unidade de controlo do tráfego aéreo.

Falha nas comunicações

29. Com vista ao cumprimento das Regras de Voo por Instrumentos, o piloto no comando de uma aeronave que voe no espaço aéreo controlado e que não consiga estabelecer ou manter comunicação bidireccional com a unidade de controlo do tráfego aéreo deverá:
- (a) continuar a voar até ao destino, se for possível fazê-lo em condições não inferiores às especificadas na disposição 23 (b);
 - (b) se recebeu e confirmou uma autorização do controlo do tráfego aéreo para voar até ao destino ou para entrar no espaço aéreo controlado onde se encontra, e se for obtível suficiente assistência à navegação que lhe permita agir em conformidade com essa autorização:
 - (i) continuar a voar em conformidade com o plano de voo actual até ao ponto de espera no aeródromo de destino, mantendo os últimos níveis de cruzeiro declarados para a parte da rota cujos níveis estejam especificados na autorização e, depois disso, os níveis de cruzeiro indicados no plano de voo;
 - (ii) fazer com que o voo chegue ao ponto de espera o mais próximo possível da última hora declarada como hora de chegada prevista;
 - (iii) começar a descer para o ponto de espera na última hora prevista de aproximação declarada ou, se esta não existir, a última declarada como hora de chegada prevista;
 - (iv) aterrar no espaço de 30 minutos da hora a que a descida deveria ter começado; ou

- (c) se não conseguir cumprir as disposições do parágrafo (a) ou (b), abandonar ou evitar o espaço aéreo controlado e:
- (i) voar para uma área onde o voo possa continuar nas Condições Meteorológicas Visuais e aterrar aí num aeródromo; ou
 - (ii) seleccionar uma área adequada onde possa descer através das nuvens e aterrar aí num aeródromo.

PARTE VII – REGRAS DE TRÁFEGO NO AERÓDROMO

Aplicação das regras de tráfego no aeródromo

30. As Regras previstas na presente secção, expressas para se aplicarem a máquinas voadoras, deverão ser observadas, sempre que possível, por todas as outras aeronaves.

Sinais visuais

31. O piloto no comando de um avião num aeródromo ou na zona de tráfego do mesmo, deverá observar os sinais visuais exibidos no ou que lhe são transmitidos a partir do aeródromo pela autoridade ou pessoa responsável e deverá obedecer às instruções que lhe possam ser transmitidas através desses sinais:

Desde que não seja obrigado a obedecer aos sinais referidos na Regra 44 se na sua opinião será desaconselhável fazê-lo por razões de segurança.

Acesso e circulação na área de manobras e outras partes do aeródromo

32. (1) Uma pessoa ou veículo não deverá 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.
- (2) Um veículo não poderá circular na área de manobras de um aeródromo, com uma 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.
- (3) Qualquer autorização concedida para os fins desta disposição poderá ser concedida a pessoas e veículos, na generalidade, ou a qualquer pessoa ou veículo ou classe de pessoas ou veículos, em particular.

Prioridade no solo

33. (1) Esta disposição aplicar-se-á a:
- (a) máquinas voadoras; e

(b) veículos,

em qualquer parte de um aeródromo terrestre para utilização por aeronaves e sob o controlo da pessoa responsável pelo aeródromo.

- (2) Não obstante qualquer autorização do controlo do tráfego aéreo, constituirá sempre um dever do piloto no comando de uma aeronave tomar todas as medidas possíveis para garantir que a aeronave não colide com quaisquer outras aeronaves ou com qualquer veículo.
- (3)
 - (a) As máquinas voadoras e os veículos deverão dar prioridade a aeronaves a aterrar ou a descolar.
 - (b) Os veículos e as máquinas voadoras que não estejam a descolar nem a aterrar deverão dar prioridade a veículos que reboquem aeronaves.
 - (c) Os veículos que não estejam a rebocar aeronaves deverão dar prioridade a aeronaves.
- (4) Nos termos do parágrafo (3) e disposição 35 (3) (b), em caso de perigo de colisão entre duas máquinas voadoras:
 - (a) sempre que as duas se aproximem frontalmente ou quase frontalmente, cada uma delas deverá alterar o seu curso para a direita;
 - (b) sempre que duas máquinas voadoras estejam em cursos convergentes, a que tiver a outra à sua direita deverá dar-lhe prioridade e deverá evitar cruzar-se no seu caminho, excepto se o fizer a muita distância; e
 - (c) uma máquina voadora que esteja a ser ultrapassada, deverá ter prioridade, e o avião a ultrapassar deverá manter-se fora do curso do outro avião, alterando o seu curso para a esquerda até que o outro avião tenha passado e o curso esteja desimpedido, não obstante qualquer alteração nas posições relativas dos dois.
- (5) Nos termos do parágrafo (3) (b), um veículo deverá:
 - (a) ultrapassar outro veículo de modo a que este fique à esquerda do veículo que ultrapassa; e
 - (b) manter-se à esquerda ao ultrapassar outro veículo que se esteja a aproximar frontalmente ou quase frontalmente.

Lançamento de cabos de reboque, etc.

34. Os cabos de reboque, faixas ou outros artigos semelhantes rebocados por aeronaves não serão 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 pela marcação descrita na Regra 41 (7) e os cabos, faixas ou outros artigos semelhantes deverão ser lançados quando a aeronave estiver a voar na direcção adequada à aterragem.

Aeródromos sem unidade de controlo do tráfego aéreo

35. (1) Uma aeronave não deverá voar numa zona que o piloto no comando conheça ou devesse conhecer, dentro dos limites razoáveis, como zona de tráfego de um aeródromo que não disponha 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 deverá permanecer fora das nuvens e a um mínimo de 500 pés de altitude acima do nível do aeródromo.
- (2) O piloto no comando de uma aeronave que voe numa zona dessas ou que circule num aeródromo desses, deverá:
- (a) actuar em conformidade com o padrão de tráfego formado por outras aeronaves ou manter-se afastado do espaço aéreo no qual é formado esse padrão;
 - (b) virar sempre à esquerda, excepto onde os sinais do solo o indiquem de outra forma; e
 - (c) descolar e aterrar na direcção indicada pelos sinais do solo ou, se nenhum desses sinais for apresentado, na direcção do vento, excepto nos casos em que as boas práticas da aviação o requeiram de outro modo.
- (3) (a) Uma máquina voadora ou um planador não deverão aterrar numa pista de um aeródromo destes, a menos que a pista esteja desimpedida de outras aeronaves.
- (b) Quando as descolagens e aterragens não estiverem limitadas a uma pista:
- (i) uma máquina voadora ou planador, ao aterrar, não deverá obstruir qualquer aeronave à sua esquerda que já tenha aterrado ou esteja a aterrar ou que esteja prestes a descolar; sempre que seja necessário uma máquina voadora ou planador virar, deverá virar para a esquerda depois de o piloto no comando da aeronave se ter certificado de que essa acção não interferirá com outros movimentos de tráfego; e
 - (ii) uma máquina voadora prestes a descolar deverá posicionar-se e manobrar de modo a deixar desimpedida qualquer aeronave já em processo de descolagem ou prestes a fazê-lo.
- (4) Depois de aterrar, uma máquina voadora deverá sair da área de aterragem em utilização o mais depressa possível.

Aeródromos com unidade de controlo do tráfego aéreo

36. (1) Uma aeronave não deverá voar numa zona que o piloto no comando da aeronave conheça ou devesse conhecer, dentro dos limites razoáveis, como zona de tráfego de um aeródromo que disponha 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 respectiva unidade de controlo do tráfego aéreo adequada.

- (2) 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
 - (a) deverá 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, deverá fazer com que seja mantida uma vigilância relativamente às instruções eventualmente emitidas por meios visuais;
 - (b) não deverá deslizar pela pista antes de descolar ou de aterrar, não deverá descolar nem aterrar excepto se tiver autorização da unidade de controlo do tráfego aéreo; e
 - (c) deverá cumprir o disposto na Regra 35 (1) (b), (2), (3) e (4) 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.
- (3) Sem prejuízo do disposto nas Regras 20 e 27, o piloto no comando de uma aeronave, deverá 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 foi concluído ou que está prestes a iniciar-se.

Regras especiais para determinados aeródromos

37. A Autoridade de Aviação Civil poderá preparar regulamentação especial para a operação de aeronaves na proximidade de aeródromos notificados. Essa regulamentação especial, excepto se expressamente disposto de outra forma, deverá aplicar-se adicionalmente às restantes Regras contidas desta Parte.

PARTE VIII – SINAIS E MARCAÇÕES DO AERÓDROMO

SINAIS VISUAIS E AUDITIVOS

Considerações gerais

38. (1) Sempre que seja transmitido ou exibido qualquer sinal especificado nesta secção, ou sempre que uma marcação assim especificada seja exibida, por qualquer pessoa a bordo de uma aeronave ou num aeródromo ou em qualquer outro local utilizado por aeronaves para aterragem ou descolagem, quando transmitido ou exibido em Macau, o sinal ou marcação terá o significado atribuído nesta secção.
- (2) Todas as dimensões especificadas nesta secção serão sujeitas a uma tolerância de 10% para mais ou para menos.

Sinais na área de sinalização

39. (1) Sempre que qualquer sinal especificado nos parágrafos seguintes for exibido, deverá ser colocado numa área de sinalização que deverá ser um quadrado visível de todas as direcções limitado por uma faixa branca de 30 centímetros de largura, com os lados interiores a medir 12 metros.
- (2) Um T branco de aterragem, conforme ilustrado no presente parágrafo, significa que os aviões e planadores a descolar ou a aterrar deverão fazê-lo numa direcção paralela à do eixo do T e em direcção ao travessão, a menos que autorizado de outra forma pela unidade de controlo do tráfego aéreo.

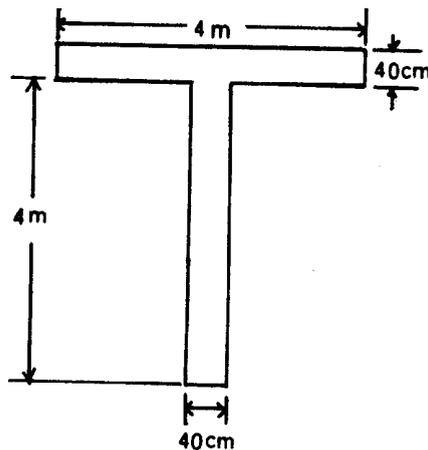


Figura 1

- (3) Um disco branco com 60 centímetros de diâmetro apresentado ao longo do travessão do T e em linha com o eixo do T, conforme ilustrado neste parágrafo, significa que a direcção da aterragem e da descolagem não coincidirão necessariamente.

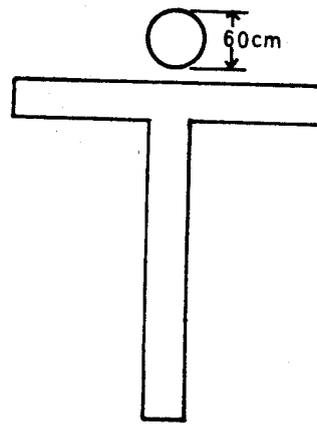


Figura 2

- (4) Um haltere branco horizontal, conforme ilustrado neste parágrafo, significa que as aeronaves deverão aterrar, descolar e movimentar-se (*taxi*) apenas nas pistas e *taxiways*.

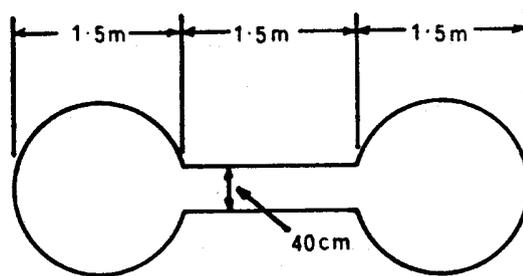


Figura 3

- (5) Um haltere branco, como o descrito no parágrafo (4), mas atravessado por uma barra preta perpendicular ao eixo que atravessa cada disco do haltere, conforme ilustrado neste parágrafo, significa que as aeronaves deverão aterrar e descolar apenas nas pistas, mas outras manobras devem ser limitadas a pistas e *taxiways*.

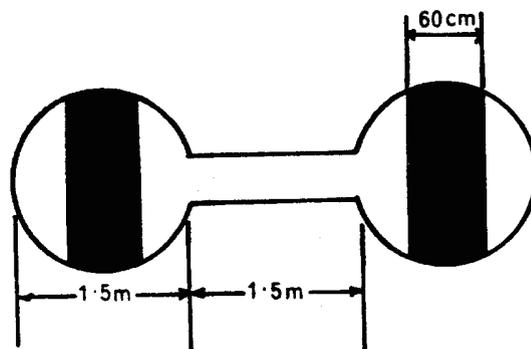


Figura 4

- (6) Uma seta às riscas vermelhas e amarelas, conforme ilustrada neste parágrafo, cujo eixo tem um metro de largura, no mínimo, colocado ao longo de toda a área de sinalização ou, pelo menos, de um total de 11 metros de dois lados adjacentes dessa mesma área e apontando na direção dos ponteiros do relógio, significa que vigora a circulação pela direita.

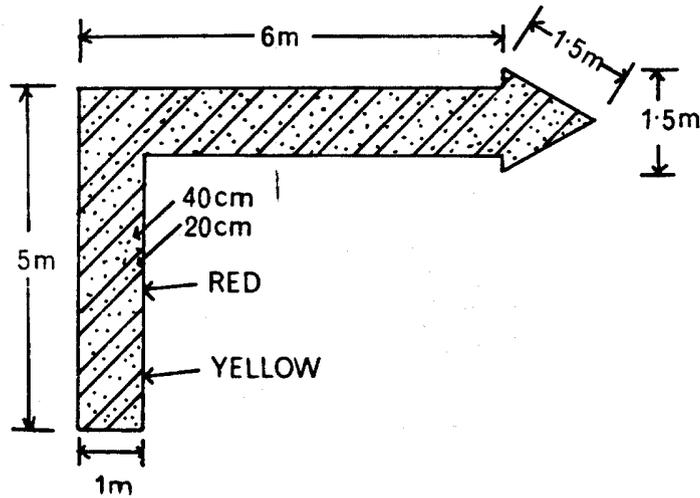


Figura 5

- (7) Um painel vermelho quadrado, de 3 metros, com uma barra amarela com um mínimo de 50 centímetros de largura, numa diagonal, conforme ilustrado neste parágrafo, significa que a área de manobras está em mau estado e que os pilotos têm de ter cuidados especiais ao aterrar.

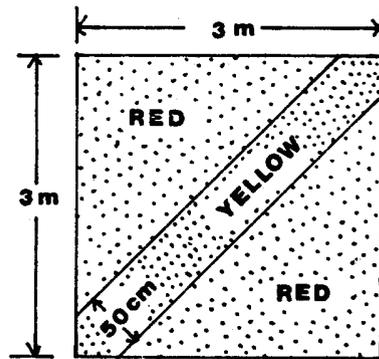
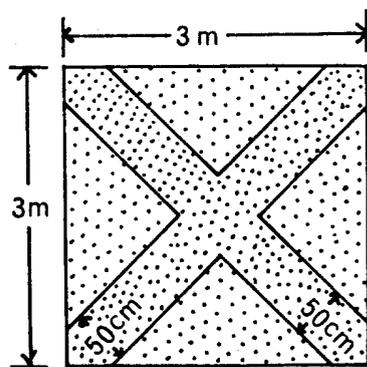


Figura 6

- (8) Um painel vermelho quadrado, de 3 metros, com uma barra amarela com um mínimo de 50 centímetros de largura, em cada diagonal, conforme ilustrado neste parágrafo, significa que o aeródromo não tem condições para a circulação de aeronaves e que é proibido aterrar nesse aeródromo.



**YELLOW STRIPES ON
RED BACKGROUND**

Figura 7

- (9) Uma letra H branca, conforme ilustrada neste parágrafo, significa que os helicópteros deverão descolar e aterrar apenas na área designada pela marcação especificada na disposição 41 (5).

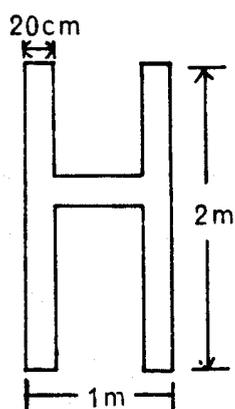


Figura 8

- (10) Uma letra L vermelha apresentada no haltere descrito nos parágrafos (4) e (5), conforme ilustrado neste parágrafo, significa que são permitidas aterragens e descolagens de aeronaves ligeiras, quer numa pista quer na área designada pela marcação especificada na disposição 41 (6).

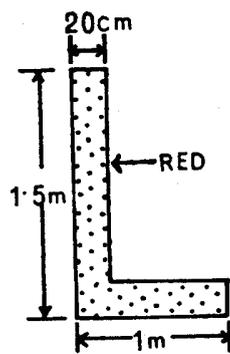


Figura 9

- (11) Uma cruz branca dupla, conforme ilustrada neste parágrafo, significa que está em curso o voo de um planador.

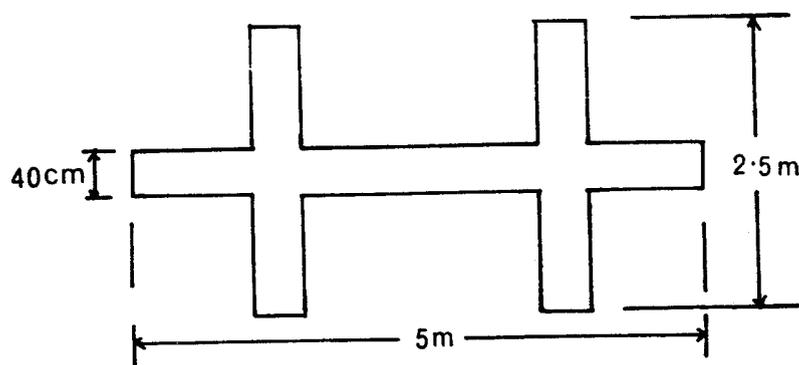


Figura 10

Marcações para pistas de rodagem e de decolagem pavimentadas

40. (1) Duas ou mais cruzeiras brancas, conforme ilustradas neste parágrafo, apresentadas numa pista de decolagem ou num *taxiway*, cujos braços formem um ângulo de 45° com a linha central da pista de decolagem, em intervalos inferiores a 300 metros, significa que a secção do *taxiway* ou da pista marcada com essas cruzeiras é inadequada para o movimento de aeronaves.

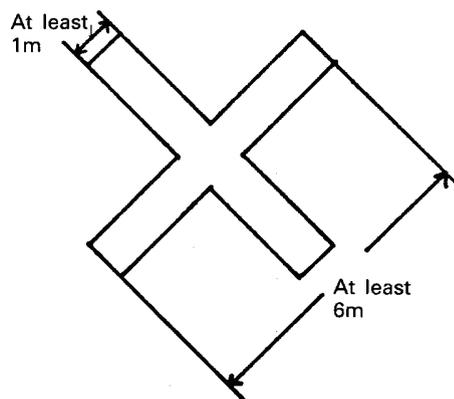


Figura 11

- (2) Uma linha branca descontínua e uma linha contínua, conforme ilustradas neste parágrafo, significam uma posição de espera para além da qual nenhuma parte de aeronave ou veículo deverá projectar-se na direcção da pista sem autorização de uma unidade de controlo do tráfego aéreo.

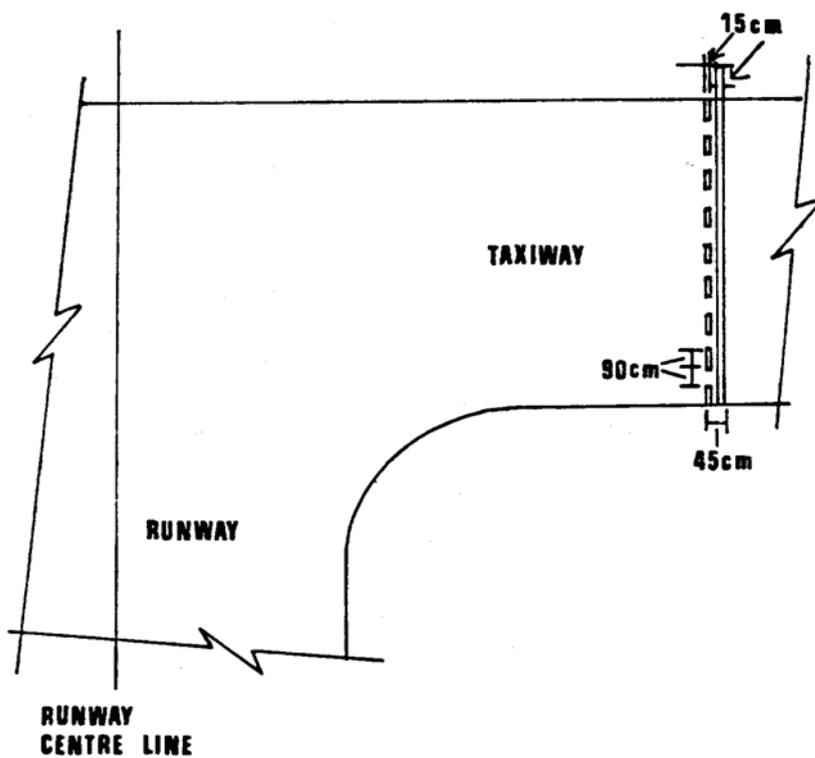


Figura 12

- (3) Marcos cor de laranja e brancos, conforme ilustrados neste parágrafo, com um espaçamento máximo de 15 metros entre si, indicam o limite dessa parte da placa, do *taxiway* ou da pista pavimentada, que é inadequada para a circulação de aeronaves.

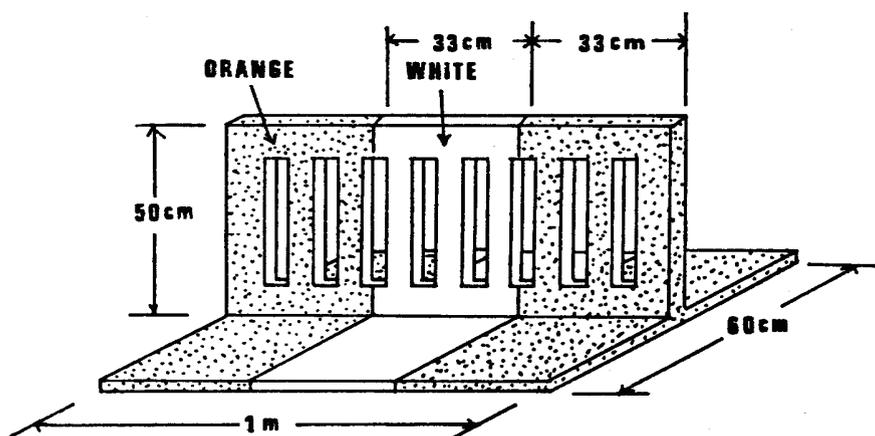


Figura 13

Marcações em áreas de manobra não pavimentadas

41. (1) Marcos com riscas cor de laranja e brancas com uma largura mínima de 50 centímetros, com uma risca cor de laranja em cada extremidade, conforme ilustrado neste parágrafo, alternando com bandeiras quadradas de uma altura mínima de 60 centímetros, com áreas triangulares iguais cor de laranja e brancas, indicam o limite de uma área inadequada para a circulação de aeronaves e uma ou mais cruzes brancas conforme especificado na disposição 40 (1) indicam a referida área. A distância entre quaisquer duas bandeiras consecutivas cor de laranja e brancas não deverá exceder os 90 metros.

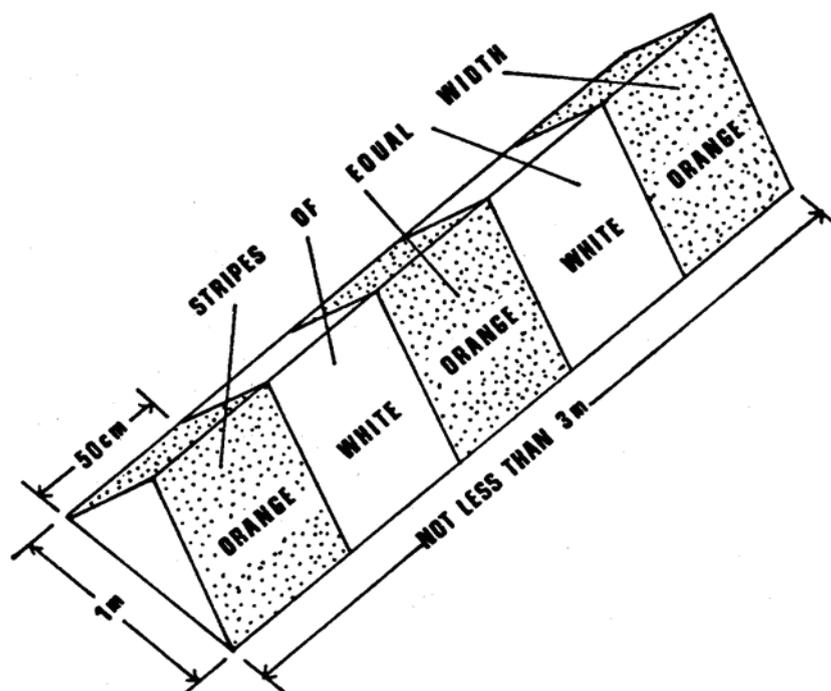


Figura 14

- (2) Marcos às riscas, conforme especificado no parágrafo (1), com um espaçamento máximo entre si de 45 metros, indicam os limites de um aeródromo.
- (3) Em estruturas, os marcos com riscas verticais cor de laranja e brancas, de largura igual mínima de 50 centímetros, com uma risca cor de laranja em cada extremidade, conforme ilustrado neste parágrafo, com um espaçamento mínimo entre si de 45 metros, indicam os limites de um aeródromo. O padrão do marco deverá ser visível a partir do interior e do exterior do aeródromo e o marco deverá ser afixado a um máximo de 15 centímetros do topo da estrutura.

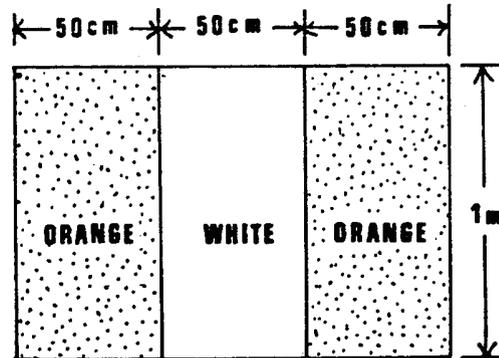


Figura 15

- (4) Marcos rasos rectangulares brancos com 3 metros de comprimento e um metro de largura a intervalos máximos de 90 metros, ao mesmo nível da superfície não pavimentada da pista de descolagem ou da área de paragem após manobra de descolagem interrompida (*stopway*), consoante seja o caso, indicam os limites de uma pista de descolagem não pavimentada ou de uma *stopway*.
- (5) Uma letra H branca, conforme ilustrada neste parágrafo, indica uma área que deverá ser utilizada apenas para descolagem e aterragem de helicópteros.

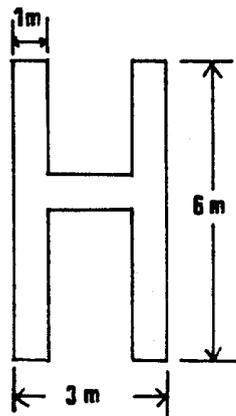


Figura 16

- (6) Uma letra L branca, conforme ilustrada neste parágrafo, indica uma parte da área de manobras que deverá ser utilizada apenas para a descolagem e aterragem de aeronaves ligeiras.

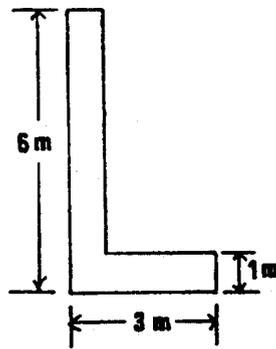


Figura 17

- (7) Uma cruz amarela com dois braços de 6 metros de comprimento por 1 metro de largura em ângulos rectos, indica que os cabos de reboque e outros artigos semelhantes rebocados por aeronaves apenas deverão ser lançados na área da cruz.
- (8) Uma dupla cruz branca, conforme ilustrada neste parágrafo, indica uma área que apenas deverá ser utilizada para aterragem e descolagem de planadores.

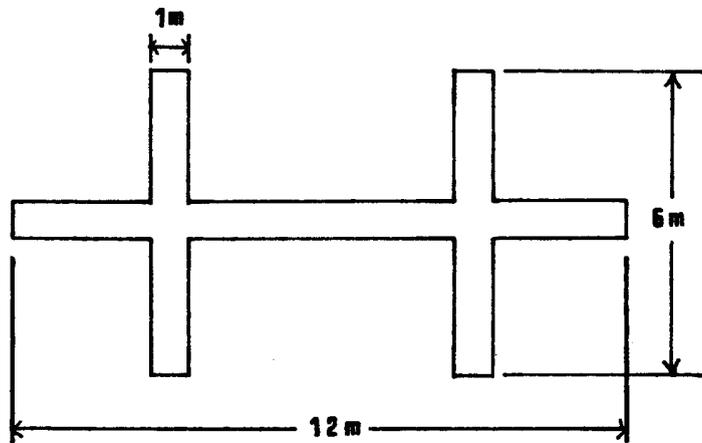


Figura 18

- (9) Um T branco de aterragem, conforme especificado na Regra 30 (2), colocado no lado esquerdo da pista, quando visto a partir da direcção da aterragem, indica a pista a utilizar e, num aeródromo sem pista, indica a direcção da descolagem e aterragem.

Sinais visíveis do solo

42. (1) Uma bola preta com 60 centímetros de diâmetro suspensa de um mastro significa que as direcções de descolagem e de aterragem não coincidem necessariamente.

- (2) Uma bandeira ou quadro axadrezado, de 1,2 metros por 90 centímetros com 12 quadrados iguais, 4 na horizontal e 3 na vertical, alternadamente vermelhos e amarelos, significa que o tráfego na área de manobras do aeródromo está sujeito a controlo através de luzes e sinais pirotécnicos referidos na Regra 43.
- (3) Duas bolas vermelhas com diâmetros de 60 centímetros, dispostas verticalmente uma sobre a outra, em intervalos de 60 centímetros e suspensas de um mastro, significa que estão a decorrer voos de planador no aeródromo.
- (4) Algarismos árabes em grupos de dois a preto e, onde existam pistas paralelas, a(s) letra(s) L (*Left* - esquerda), LC (*Left Centre* - centro esquerda), C (*Centre* - centro), RC (*Right Centre* - centro direita) e R (*Right* - direita), sobre um fundo amarelo, indicam a direcção da descolagem ou a pista de descolagem a ser utilizada.
- (5) Uma letra C preta sobre fundo amarelo, conforme ilustrada neste parágrafo, indica a posição na qual o piloto se pode anunciar à unidade de controlo do tráfego aéreo ou à pessoa responsável pelo aeródromo.

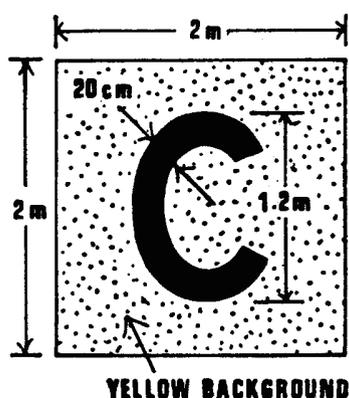


Figura 19

- (6) Uma bandeira verde rectangular, com um mínimo de 60 centímetros quadrados pendurada num mastro, indica que vigora a circulação pela direita.

Sinais pirotécnicos e luminosos para controlo do tráfego do aeródromo

43. (1) Cada sinal descrito na primeira coluna da Tabela A, quando dirigido de um aeródromo para uma aeronave ou um veículo, ou de uma aeronave, terá os significados que aparecem respectivamente na segunda, terceira e quarta colunas dessa Tabela, em frente à descrição do sinal.
- (2) Reconhecimento por uma aeronave
 - (a) em voo:
 - (i) durante o dia: abanando as asas do avião;

- (ii) durante a noite: 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.
- (b) no solo:
- (i) durante o dia: movimentando os *aileron*s ou o leme da aeronave;
- (ii) durante a noite: 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.

TABELA A

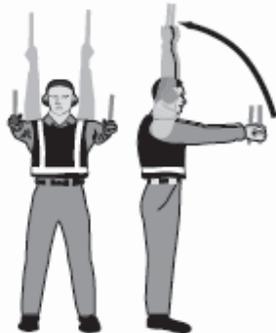
<i>Característica e cor do sinal luminoso ou pirotécnico</i>	<i>De um aeródromo</i>		<i>De uma aeronave em voo para um aeródromo</i>
	<i>para uma aeronave em voo</i>	<i>para uma aeronave ou veículo no aeródromo</i>	
(a) Luz vermelha contínua	Dar prioridade a outra(s) aeronave(s) e continuar a circular	Parar	-----
(b) Luz pirotécnica vermelha ou foguete luminoso vermelho	Não aterrar; aguardar permissão	-----	Necessita-se de assistência imediata
(c) Sinais intermitentes vermelhos	Não aterrar; aeródromo indisponível para aterragem	Desimpedir a área de aterragem	-----
(d) Sinais intermitentes verdes	Regressar ao aeródromo; aguardar permissão para aproximar e aterrar	Para uma aeronave: Pode dirigir-se para a área de manobras e placa; Para um veículo: Pode dirigir-se para a área de manobras	-----
(e) Luz verde contínua	Pode aterrar	Pode descolar (não se aplica a veículos)	-----
(f) Luz verde contínua ou sinais intermitentes verdes ou luz pirotécnica verde	-----	-----	De noite: Posso aterrar? De dia: Posso aterrar numa direcção diferente da indicada pelo T de aterragem?

(g) Sinais intermitentes brancos	Aterrar neste aeródromo após receber luz verde contínua e, em seguida, após receber luz verde intermitente, continuar para a placa	Voltar ao ponto de partida no aeródromo	Sou forçado a aterrar imediatamente
(h) Luzes pirotécnicas brancas, a acender e a apagar as luzes de navegação ou a acender e a apagar as luzes de aterragem	-----	-----	Sou forçado a aterrar imediatamente

Sinais de manobra (do sinaleiro para a aeronave)

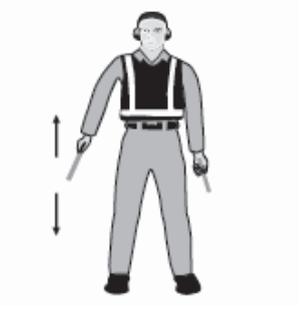
44. (1) Os sinais de manobra são os sinais a ser utilizados pelo sinaleiro, com as mãos iluminadas se necessário para facilitar a sua observação pelo piloto, e virado de frente para a aeronave numa posição:
- (a) do lado esquerdo da aeronave, onde o piloto o conseguir ver melhor, no caso de aeronaves de asas fixas; e
- (b) Onde o piloto o conseguir ver melhor, no caso de helicópteros.
- (2) O sinaleiro é responsável por efectuar sinais de manobra *standard* a aeronaves numa forma clara e precisa usando os sinais mostrados na tabela B.
- (3) Ninguém deve orientar uma aeronave a não ser que tenha sido treinada, qualificada e aprovada pela Autoridade de Aviação Civil para desempenhar as funções de sinaleiro.
- (4) O sinaleiro deve usar um colete de identificação fluorescente distinto a fim de permitir à tripulação de voo identificar que ele ou ela é a pessoa responsável pela operação de manobra.
- (5) 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.
- (6) Antes de utilizar os sinais da Tabela B, o sinaleiro deve certificar-se de que a área dentro da qual a aeronave vai ser orientada se encontra livre de objectos que representem risco de colisão.

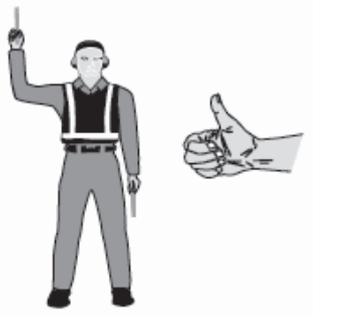
TABELA B – SIGNIFICADO DOS SINAIS DE ORIENTAÇÃO

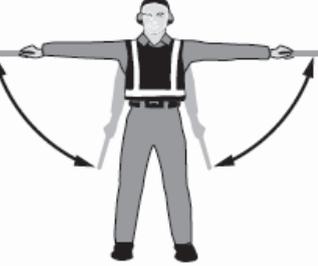
<p>1. Sinal <i>Wingwalker</i>/guia</p> <p>Levantar a mão direita acima do nível da cabeça com a vara a apontar para cima. Mover a vara da mão esquerda apontando para baixo, em direcção ao corpo.</p> <p><i>Nota: Através deste sinal a pessoa posicionada na ponta da asa da aeronave indica ao piloto/sinaleiro/operador 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 controle ou do controle 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 90º 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>	

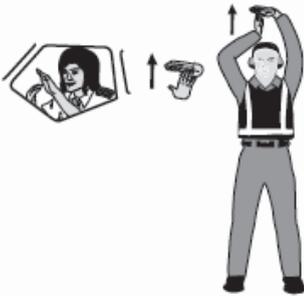
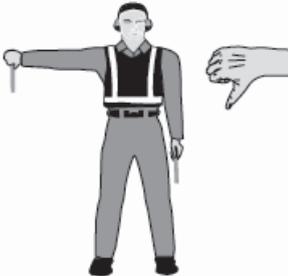
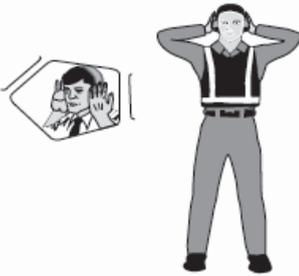
<p>7. b) Libertar travões</p> <p>Levantar a mão, com o punho cerrado, ao nível da altura do ombro. Garantir o contacto visual com a tripulação de voo. Abrir a palma da mão. Não fazer qualquer movimento até receber sinal de “polegar para cima” por parte da tripulação de voo, confirmando a tomada de conhecimento.</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 uso em relação a helicópteros em voo estacionário.*

Sinais de manobra (de um piloto de uma aeronave para um sinaleiro)

45. Os seguintes sinais feitos por um piloto numa aeronave para um sinaleiro no solo terão, respectivamente, os seguintes significados:

<i>Significado do sinal</i>	<i>Descrição do sinal</i>
Travões engrenados	Levantar o braço e a mão com os dedos esticados, horizontalmente, em frente do rosto e, em seguida, cerrar o punho.
Travões libertados	Levantar o braço de punho cerrado, horizontalmente, em frente ao rosto e, em seguida, esticar os dedos.
Inserir calços.	Braços esticados, palmas das mãos para fora, movimentar as mãos para dentro até se cruzarem em frente ao rosto.
Remover calços.	Mãos cruzadas em frente ao rosto, palmas para fora, movimentar braços para fora.
Pronto para ligar o motor.	Levantar o número apropriado de dedos de uma mão indicando o número de motor(es) a ligar.

Sinais de comunicação *servicing/técnico*

- 45A. Em relação aos sinais de comunicação *servicing/técnico*, sinais manuais só devem ser utilizados quando a comunicação verbal não é possível. O sinaleiro deve assegurar que a tripulação de voo tomou conhecimento dos sinais de comunicação *servicing/técnico*.

Sinais manuais standard de emergência

45B. Os seguintes sinais manuais são estabelecidos como os requisitos mínimos para comunicação de emergências entre o piloto no comando de uma aeronave envolvida num incidente de salvamento devido a um incêndio/bombeiros envolvidos na operação de salvamento a incêndio e da tripulação de *cockpit* e/ou tripulação de cabina da aeronave acidentada. Os sinais manuais de salvamento de uma aeronave envolvida num incidente de incêndio devem ser dados da parte frontal esquerda da aeronave para a tripulação de *cockpit*.

- (1) EVACUAÇÃO RECOMENDADA – Evacuação recomendada baseada no salvamento e combate ao fogo da aeronave e no juízo do piloto no comando da situação externa.



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.

À noite - o mesmo com varas.

- (2) PARAGEM RECOMENDADA – A evacuação recomendada em execução deve ser interrompida. Parar o movimento da aeronave ou outra actividade em execução.



Braços em frente da cabeça – cruzados ao nível dos pulsos.

À noite - o mesmo com varas.

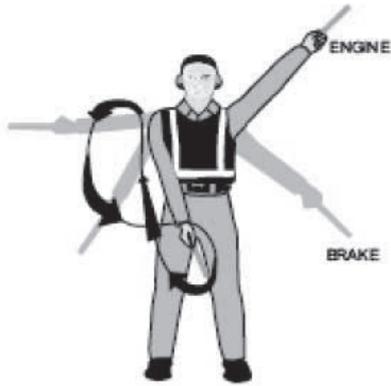
- (3) EMERGÊNCIA CONTROLADA – Não à evidências exteriores de condições perigosas ou tudo sob controlo (“*all-clear*”).



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 (*umpire's "safe" signal*).

À noite - o mesmo com varas.

(4) FOGO – Não à evidências exteriores de condições perigosas ou tudo sob controlo (“*all-clear*”).



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.

À noite - o mesmo com varas.

Sinais de perigo, urgência e segurança

46. (1) 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.
- (2) 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.
- (3) 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 radiotelegrafia ou por qualquer outro método de sinalização consistindo no grupo XXX;
 - (b) um sinal de emergência realizado por radiotelegrafia consistindo na palavra PAN, PAN verbalizada;
 - (c) Uma mensagem de emergência enviada através de *data link* que transmita a intenção da palavra PAN, PAN.

Sinais de aviso a aeronaves em voo

47. Em Macau, os seguintes sinais terão os seguintes significados:

De dia e de noite, uma série de projecteis lançados a partir do solo a intervalos de 10 segundos, sendo que cada um apresenta, ao rebentar, luzes vermelhas ou verdes ou estrelas indicam a uma aeronave não autorizada que está a voar ou prestes a voar numa zona restrita, proibida ou perigosa, e que esta aeronave deve tomar as medidas necessárias para remediar essa situação.

APÊNDICE DÉCIMO SEGUNDO

(Parágrafo 80)

TAXAS

O conteúdo deste Apêndice será publicado em regulamentação separada.

APÊNDICE DÉCIMO TERCEIRO

(Parágrafo 83)

SANÇÕES

Nos termos da alínea (2) 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 infração punível com multa não inferior a 1000 patacas e não superior a 1 000 000 de patacas. Já nos termos da alínea (3) do n.º 1 do mesmo artigo se o infractor for titular de uma licença aeronáutica, esta pode ser suspensa ou cancelada. Assim, 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 qualquer pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento ou de regulamentação emitida ao abrigo do mesmo, não sendo uma disposição referida nos parágrafos 2 nem 3 deste Apêndice, será sancionada no pagamento de uma multa não superior a 50 000 patacas ou, no caso de uma segunda ou subsequente infração, a uma multa não superior a 100 000 patacas.
2. Se qualquer pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento especificada neste parágrafo, será sancionada no pagamento de uma multa não superior a 100 000 patacas ou, no caso de uma segunda ou subsequente infração, a uma multa não superior a 200 000 patacas.

Disposição	Assunto
Parágrafo 3.	Aeronave voar sem estar registada
Parágrafo 5.	Aeronave voar sem marcas ou com marcas incorrectas
Parágrafo 10 (5).	Manutenção do certificado de aptidão para serviço
Parágrafo 15.	Obrigatoriedade de manutenção de cadernetas/diários de bordo
Parágrafo 16 (3).	Obrigatoriedade de manutenção da tabela do peso
Parágrafo 24.	Requisitos do manual de operações
Parágrafo 27 (5).	Manutenção das folhas de carga
Parágrafo 35. <i>[Excepto (2)]</i>	Obrigatoriedade de licenciamento da estação de rádio na aeronave e para operação do rádio na aeronave
Parágrafo 50.	Requisitos quanto ao ruído da aeronave
Parágrafo 52 (3).	Obrigatoriedade de o operador recolher os registos do tempo de voo da tripulação
Parágrafo 58.	Manutenção de documentos

Parágrafo 71.	Utilização de aeródromos por aeronaves de Estados Contratantes
3.	Se qualquer pessoa infringir qualquer disposição deste Regulamento especificada neste parágrafo, será condenada no pagamento de uma multa não superior a 500 000 patacas ou, no caso de uma segunda ou subsequente infracção, a uma multa não superior a 1 000 000 patacas.
Parágrafo 6.	Voo sem Certificado de aeronavegabilidade
Parágrafo 9 (1).	Programa de manutenção e certificado de revisão de manutenção
Parágrafo 10. [<i>Excepto (5)</i>]	Inspeção, vistoria, reparação, substituição e modificação
Parágrafo 12.	Equipamento da aeronave
Parágrafo 13.	Equipamento de rádio da aeronave
Parágrafo 16. [<i>Excepto (3)</i>]	Tabela do peso da aeronave
Parágrafo 18.	Composição da tripulação da aeronave
Parágrafo 26.	Transporte aéreo comercial – responsabilidades do operador
Parágrafo 27. [<i>Excepto (5)</i>]	Requisitos quanto à carga da aeronave
Parágrafo 28.	Transporte aéreo comercial – condições de operação
Parágrafo 29.	Mínimos de Operação do Aeródromo
Parágrafo 37.	Performance de navegação mínima
Parágrafo 38.	Utilização de sistemas de gravação de voo e conservação de registos
Parágrafo 39.	Lançamento de pessoas, animais e objectos da aeronave
Parágrafo 40.	Transporte de armas ou munições de guerra
Parágrafo 41.	Transporte de mercadorias perigosas
Parágrafo 42.	Transporte de pessoas numa aeronave, ou em qualquer parte da mesma, inadequada para esse fim
Parágrafo 43.	Requisitos para marcas de saída e entradas de emergência
Parágrafo 52 (1).	Obrigatoriedade de o operador regular os horários de voo da tripulação
Parágrafo 52 (2).	Obrigatoriedade de o operador não permitir que a tripulação voe em estados de fadiga perigosa
Parágrafo 68.	Obrigatoriedade de um aeródromo certificado
Parágrafo 69 (3)	Infracção das condições do certificado do aeródromo
Parágrafo 78.	Impedimento de pessoas no desempenho de funções ao abrigo do RNAM

Parágrafo 79.

Infracção de ordens ou instruções da Autoridade de Aviação Civil

4. 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. Será 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 *standards* 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 *standards* 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 será 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 deverá 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 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 exatimação 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 de validade especificado no sub-parágrafo (1) será 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) será 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) será reduzido para 24 meses. Quando esses mesmos titulares tenham completado 50 anos de idade, o período de validade será reduzido para 12 meses.
4. (1) Os exames médicos, com excepção dos referidos no parágrafo 1 (1) deste Apêndice, deverão ser realizados da seguinte forma:
- (a) o exame médico deverá 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 *standards* e períodos especificados neste Apêndice e noutra regulamentação emitida pela Autoridade de Aviação Civil, deverá(ão) coordenar os resultados dos exames e emitir relatórios confidenciais individuais assinados, ou outro documento equivalente, que deverão 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) deverá(ão) 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 com 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 nomeará 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 fará 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 *standards* de boa prática aplicáveis e avaliam o risco aeronáutico;

- (e) os examinadores médicos nomeados pela Autoridade de Aviação Civil deverão 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 justifiquem, 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, será 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, será solicitado que apresentem ao examinador médico uma declaração certificada dos factos médicos acerca do respectivo historial pessoal, familiar e hereditário. O requerente deverá 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, será 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 poderão 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 deverá exercer as funções para que está licenciado, até se certificar de que a sua condição está novamente ao nível dos *standards* 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,

deverá enviar informação da ocorrência, por escrito, à Autoridade de Aviação Civil, o mais cedo 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 deverá 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 será 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 deverá deixar de voar e não deverá 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 deverão obedecer às mesmas condições e *standards* 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 deverá 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 *standards* de aptidão médica adequados às várias classes de licenças são os seguintes:
- (a) A **Classe 1** aplica-se a requerentes ou titulares de:
 - Licenças de piloto comercial (aviões e helicópteros)
 - Licenças de piloto de linha aérea (aviões e helicópteros)
 - Licenças de navegador de voo
 - Licenças de engenheiro de voo
 - (b) A **Classe 2** aplica-se a requerentes ou titulares de:
 - Licenças de piloto particular (aviões e helicópteros)
 - Licenças de operador de radiotelefonia de voo
 - (c) A **Classe 3** aplica-se a requerentes ou titulares de:

- 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

(Parágrafo 37)

ESPECIFICAÇÕES DE *PERFORMANCE* DE NAVEGAÇÃO MÍNIMA – ESPAÇO AÉREO ESPECIFICADO E CAPACIDADE DE *PERFORMANCE* DE NAVEGAÇÃO

1. Para os fins do parágrafo 37 do presente Regulamento, especifica-se a seguinte capacidade de *performance* 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 13×10^{-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 *Performance* 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 (1) (g)]

LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE *PERFORMANCE* DE AVIÕES

1. O operador de um avião registado em Macau não deve permitir que um avião seja operado sem informação de *performance* da aeronave pormenorizada especificada no *Manual de Voo da Aeronave*, aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, no cumprimento das disposições aplicáveis deste Apêndice.
2. Os aviões de motor único apenas deverão 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. Aviões com um só motor de turbina não deverão ser operados de noite e/ou em condições meteorológicas de voo por instrumentos (IMC).
3. Aplicável a aviões registados em Macau com *Certificado de aeronavegabilidade* em conformidade com o parágrafo 7 do RANM. O nível de *performance* para aviões definido pelas partes apropriadas do *Manual de Voo da Aeronave* deverá ser, no mínimo, substancialmente equivalente ao nível global incluído nas especificações mínimas deste Apêndice. O nível geral de segurança contemplado por estas especificações mínimas deverá ser mantido em todas as condições operativas esperadas, incluindo as não abordadas especificamente pelas disposições deste Apêndice.
4. Um avião deverá ser operado em conformidade com os termos do respectivo *Certificado de aeronavegabilidade* e dentro das restrições operativas aprovadas contidas no respectivo *Manual de voo da aeronave*. Não deverá dar-se início a um voo a menos que as informações de *performance* fornecidas no *Manual de voo da aeronave* indiquem que as disposições dos parágrafos 5. a 10. poderão ser cumpridas no voo a empreender.
5. Ao aplicar as disposições deste Apêndice, deverão ter-se em linha de conta todos os factores que afectem significativamente a *performance* do avião (tais como: a massa, procedimentos de operação, combinação de pressão/altitude adequada à elevação do aeródromo, temperatura, vento, inclinação e estado da pista de descolagem, ou seja, presença de lama, água e/ou gelo, no caso de aviões terrestres, e estado da superfície aquática, no caso de hidroaviões). Esses factores deverão ser considerados directamente como parâmetros operacionais ou indirectamente como meios de tolerâncias ou margens, que poderão ser fornecidos no planeamento dos dados de *performance* contidos no *Manual de Voo da Aeronave* de acordo com o qual o avião é operado.
6. Restrições de massa
 - (1) A massa do avião ao início da descolagem não deverá exceder a massa que permita cumprir o disposto no parágrafo 7., nem a massa que permita cumprir o disposto nos parágrafos 8., 9. e 10., permitindo as esperadas reduções de massa à medida que o voo prossegue, e o alijamento de combustível conforme considerado para aplicação dos parágrafos 8. e 9. e, no que respeita a aeródromos alternantes, dos sub-parágrafos 6. (3) e 10..
 - (2) Em caso algum a massa ao início da descolagem deverá exceder a *massa máxima certificada à descolagem* especificada no *Manual de voo da aeronave* 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, deverá exceder a *massa máxima certificada à descolagem* especificada no *Manual de voo da aeronave* 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, deverá exceder as massas máximas relevantes onde se tenha demonstrado conformidade com as disposições aplicáveis de certificação relacionadas com ruído, contidas no Anexo 16 da OACI – *Protecção ambiental*, Volume I – *Ruído da aeronave*, 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.
7. **Descolagem.** Em caso de falha de uma unidade motriz crítica, em qualquer ponto da descolagem, o avião deverá ser capaz de interromper a descolagem e de parar na distância de aceleração/paragem disponível, ou de continuar a descolagem e ultrapassar todos os obstáculos ao longo da trajectória de voo numa margem adequada, até que o avião fique em posição de cumprir o parágrafo 8.
8. **Em rota — uma unidade motriz inoperante.** Em caso de uma unidade motriz crítica ficar inoperante em qualquer ponto ao longo da rota ou de desvios planeados da mesma, o avião deverá ser capaz de continuar o voo até um aeródromo onde as disposições do parágrafo 10. possam ser cumpridas, sem ter de voar abaixo da altitude mínima de voo em qualquer altura.
9. **Em rota — duas unidades motrizes inoperantes.** Em caso de aviões com três ou mais unidades motrizes, 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 uma segunda unidade motriz se tornar inoperante se o nível geral de segurança implicado pelas disposições deste Apêndice for mantido, o avião deverá ser capaz, no caso de quaisquer duas unidades motrizes se tornarem inoperantes, de continuar o voo até um aeródromo alternante em rota e aterrar.
10. **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 deverá ser capaz de aterrar, com a garantia de que poderá imobilizar-se ou, no caso de hidraviões, abrandar satisfatoriamente a velocidade, na distância de aterragem disponível. Deverão considerar-se variações esperadas nas técnicas de aproximação e aterragem, se não se tiverem já considerado essas variações no planeamento dos dados de *performance*.
11. Informações sobre obstáculos
 - (1) Deverão ser disponibilizadas informações sobre obstáculos de modo a permitir que o operador desenvolva procedimentos com vista ao cumprimento das disposições do parágrafo 7.
 - (2) O operador deverá considerar a exactidão dos mapas ao avaliar o cumprimento das disposições do parágrafo 7.

APÊNDICE DÉCIMO OITAVO

[Parágrafo 26 (1) (g)]

LIMITAÇÕES À OPERAÇÃO DE *PERFORMANCE* DE HELICÓPTEROS

1. Para efeitos do presente Apêndice as seguintes definições são aplicadas:

Por *Helicóptero de Classe de performance 1* entende-se um helicóptero com uma *performance* tal que, em caso de uma falha numa unidade motriz crítica, consegue aterrar na área de descolagem ou continuar o voo em segurança até uma área adequada de aterragem, dependendo de onde a falha ocorre.

Por *Helicóptero de Classe de performance 2* entende-se um helicóptero com uma *performance* tal que, em caso de uma falha numa unidade motriz crítica, consegue continuar o voo em segurança, excepto quando a falha ocorre antes de um ponto definido após a descolagem ou após um ponto definido antes da aterragem, casos em que será necessária uma aterragem forçada.

Por *Helicóptero de Classe de performance 3* entende-se um helicóptero com uma *performance* tal que, em caso de falha numa unidade motriz em qualquer ponto do perfil de voo, tenha de efectuar uma aterragem forçada.

2. O operador de um helicóptero registado em Macau não permitirá a operação de um helicóptero sem informação de *performance* da aeronave pormenorizada especificada no *Manual de Voo da Aeronave*, aprovado pela Autoridade de Aviação Civil, no cumprimento das disposições aplicáveis deste Apêndice.
 - (1) Os helicópteros de *Classe de performance 3* deverão ser operados apenas em condições meteorológicas e de luz e em rotas e respectivos desvios que permitam a realização de uma aterragem forçada em segurança, em caso de falha do motor. As condições do presente parágrafo aplicam-se igualmente aos *Helicópteros de Classe de performance 2* antes do ponto definido após descolagem e após o ponto definido antes da aterragem.
 - (2) Apenas os helicópteros de *Classe de performance 1* terão permissão para operar a partir de heliportos elevados em áreas congestionadas.
 - (3) Os helicópteros de *Classe de performance 3* não terão permissão para operar a partir de heliportos elevados nem de plataformas elevadas para aterragem de helicópteros.
3. Aplicável a helicópteros registados em Macau com *Certificado de aeronavegabilidade* em conformidade com o parágrafo 7 deste Regulamento.
 - (1) O nível de *performance* definido pelas partes apropriadas do *Manual de Voo da Aeronave* referido no parágrafo 2 acima para helicópteros deverá ser, no mínimo, essencialmente equivalente ao nível global incluído nas especificações mínimas deste Apêndice.
 - (2) Qualquer helicóptero deverá ser operado em conformidade com os termos do respectivo *Certificado de aeronavegabilidade* e dentro das restrições de operação aprovadas contidas no respectivo *manual de voo da aeronave*.
 - (3) O nível geral de segurança contemplado por estas especificações mínimas deverá ser mantido em todas as condições operativas esperadas, incluindo as que não constituem objecto específico deste Apêndice.

- (4) Não deverá dar-se início a um voo a menos que as informações de *performance* fornecidas no *Manual de voo da aeronave* indiquem que as especificações mínimas contidas nos sub-parágrafos (5) e nos sub-parágrafos 4. (1), (2), (3) e (4) abaixo podem ser cumpridas no voo a empreender.
- (5) Ao aplicar as especificações mínimas deste Apêndice, deverão ter-se em linha de conta todos os factores que afectem significativamente a *performance* do helicóptero (tais como: a massa, procedimentos de operação, combinação de pressão/altitude adequada à elevação do local operacional, temperatura, vento e estado da superfície). Esses factores deverão ser considerados directamente como parâmetros operacionais ou indirectamente como meios de tolerâncias ou margens, que poderão constar do planeamento dos dados de *performance* ou no código abrangente e pormenorizado de *performance*, em conformidade com o qual o helicóptero é operado.

4. Restrições de massa

- (1) A massa do helicóptero ao início da descolagem não deverá exceder a massa que permita cumprir o disposto no sub-parágrafo (5), a seguir, nem a massa que permita cumprir o disposto nos sub-parágrafos (6) e (7), abaixo, permitindo as esperadas reduções de massa à medida que o voo prossegue, e o alijamento de combustível conforme considerado para aplicação do sub-parágrafo (6), a seguir, e no que respeita a aeródromos alternantes, dos sub-parágrafos 4. (3) e (7) abaixo.
- (2) Em caso algum a massa ao início da descolagem deverá exceder a massa máxima à descolagem certificada especificada no *Manual de voo da aeronave* para a pressão/altitude e temperatura adequada à elevação do local operacional e, se utilizado como parâmetro na determinação da massa máxima certificada à descolagem, qualquer outra condição atmosférica local.
- (3) Em caso alguma massa estimada para o momento previsto de aterragem, no destino e em qualquer local alternante, deverá exceder a massa máxima à descolagem especificada no *Manual de voo da aeronave* no que respeita à pressão/altitude adequada à elevação desses locais operacionais e, se utilizado 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 destino e em qualquer local alternante, deverá exceder as massas máximas relevantes onde se tenha demonstrado conformidade com as normas de certificação relacionadas com o ruído, contidas no Anexo 16 da OAC – *Protecção ambiental*, Volume I – *Ruído da aeronave*, a menos que autorizado de outra forma pela Autoridade de Aviação Civil, em circunstâncias excepcionais para determinados locais operacionais onde não existam problemas de perturbações causadas por ruído.
- (5) Fase de descolagem e levantamento inicial
 - (a) *Helicópteros de Classe de performance 1* Em caso de falha da unidade motriz crítica, no ponto de decisão da descolagem ou antes do mesmo, o helicóptero deverá ser capaz de interromper a descolagem e de parar na distância disponível para descolagem ou, no caso de a falha ocorrer no ponto de decisão da descolagem ou depois do mesmo, de continuar a descolagem e ganhar altitude, 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 sub-parágrafo (6) (a), abaixo.
 - (b) *Helicópteros de Classe de performance 2* O helicóptero, com todos os motores em funcionamento, deverá ser capaz de ultrapassar todos os obstáculos ao longo da respectiva trajectória de voo numa margem adequada, até que fique em posição de cumprir com o disposto no sub-parágrafo (6) (a), abaixo. Em caso de a unidade motriz crítica ficar inoperante em qualquer ponto depois de ter atingido um ponto definido após a descolagem, o helicóptero deverá ser capaz de continuar a descolagem e de ganhar a altitude inicial e de ultrapassar todos os obstáculos ao longo da respectiva trajectória de voo, numa margem

adequada, até que fique em posição de cumprir com o disposto no sub-parágrafo (6) (a), abaixo. Antes do ponto definido, a falha de uma unidade motriz crítica poderá obrigar o helicóptero a uma aterragem forçada, pelo que as condições expostas no parágrafo 2 (1) do presente Apêndice deverão aplicar-se antes do ponto definido.

- (c) *Helicópteros de Classe de performance 3* O helicóptero, com todos os motores em funcionamento, deverá ser capaz de ultrapassar todos os obstáculos ao longo da respectiva trajectória de voo, numa margem adequada, até que fique em posição de cumprir com o disposto no sub-parágrafo (6) (b), abaixo. A falha de uma unidade motriz, em qualquer ponto da trajectória de voo, causará a aterragem forçada do helicóptero, pelo que as condições expostas no parágrafo 2 (1) deste Apêndice aplicar-se-ão.

(6) Fase em rota

- (a) *Helicópteros de Classe de performance 1 e 2.* Em caso de uma unidade motriz crítica ficar inoperante em qualquer ponto ao longo da rota, o helicóptero deverá ser capaz de continuar o voo até um local de operações onde as especificações mínimas incluídas no sub-parágrafo (7) (a) abaixo para helicópteros de Classe 1, ou as especificações mínimas contidas nos sub-parágrafos (7) (b) abaixo para helicópteros de Classe 2 possam ser cumpridas, sem ter de voar abaixo da altitude mínima de voo em qualquer altura. Em caso de helicópteros com três ou mais unidades motrizes, em qualquer parte de uma rota em que a localização de sítios operacionais intermédios adequados e a duração total do voo sejam tais que tenha de se admitir a probabilidade de uma segunda unidade motriz se tornar inoperante se o nível geral de segurança implicado pelas especificações mínimas deste Apêndice for mantido, o helicóptero deverá ser capaz, no caso de quaisquer duas unidades motrizes se tornarem inoperantes, de continuar o voo até um local operacional adequado e nele aterrar.
- (b) *Helicópteros de Classe de performance 3* O helicóptero, com todas as unidades motrizes em funcionamento, deverá 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 uma unidade motriz, em qualquer ponto da trajectória de voo, causará a aterragem forçada do helicóptero, pelo que as condições expostas no parágrafo 2 (1) deste Apêndice aplicar-se-ão.

(7) Fase de aproximação e aterragem

- (a) *Helicópteros de Classe de performance 1* Em caso de a unidade motriz crítica ficar inoperante em qualquer ponto durante a fase de aproximação e aterragem, antes do ponto de decisão da aterragem, o helicóptero deverá ser capaz de aterrar e parar, no destino ou em qualquer local alternante, depois de ultrapassar todos os obstáculos na aproximação, numa margem adequada, na distância disponível para aterragem, ou de efectuar uma aterragem forçada e ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de voo numa margem adequada equivalente ao especificado no sub-parágrafo (5) (a) acima. No caso de a falha ocorrer após o ponto de decisão de aterragem, o helicóptero deverá ser capaz de aterrar e parar na distância disponível para aterragem.
- (b) *Helicópteros de Classe de performance 2* Com todos os motores em funcionamento, o helicóptero deverá ser capaz de aterrar e parar, no destino ou em qualquer local alternante, depois de ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de aproximação, numa margem segura, de aterrar e parar na distância disponível para aterragem ou de efectuar uma aterragem forçada e ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de voo numa margem adequada equivalente ao especificado no sub-parágrafo (5) (b). No caso de a unidade motriz crítica ficar inoperante antes do ponto definido antes da aterragem, aplicam-se as mesmas especificações. Depois do ponto definido, a falha de uma unidade motriz pode fazer com que o helicóptero tenha de fazer uma aterragem forçada, pelo que se aplicarão as condições expostas no parágrafo 2 (1) deste Apêndice.

(c) *Helicópteros de Classe de performance 3* Com todos os motores em funcionamento, o helicóptero deverá ser capaz, no destino ou em qualquer local alternante, depois de ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de aproximação, numa margem segura, de aterrar e parar na distância disponível para aterragem ou de efectuar uma aterragem forçada e ultrapassar todos os obstáculos na trajectória de voo numa margem adequada equivalente ao especificado no sub-parágrafo (5) (c). A falha de uma unidade motriz, em qualquer ponto da trajectória de voo, causará a aterragem forçada do helicóptero, pelo que as condições expostas no parágrafo 2 (1) deste Apêndice aplicar-se-ão.

5. Informações sobre obstáculos

- (1) Deverão ser disponibilizadas informações sobre obstáculos de modo a permitir que o operador desenvolva procedimentos com vista ao cumprimento das disposições dos sub-parágrafos (5) e (7) acima.
- (2) O operador deverá considerar a exactidão dos mapas ao avaliar o cumprimento das disposições dos sub-parágrafos (5) e (7) acima.

APÊNDICE DÉCIMO NONO

RESPONSABILIDADE DE MANUTENÇÃO DO OPERADOR

OPSM.875 - Considerações gerais

- (a) Nenhuma aeronave deverá 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-voos 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-voos, significa a inspecção efectuada antes do voo, para garantir que a aeronave está apta para o voo planeado. Não inclui a reparação de defeitos.

Standard aprovado, significa um *standard* 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 deverão 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 deverá garantir a aeronavegabilidade da aeronave, bem como a operacionalidade do equipamento operacional e de emergência, através de:
- (1) Realização das inspeções pré-voo;
 - (2) Rectificação para um *standard* 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 *standard* aprovado e, no caso de modificações não obrigatórias, criação de uma política de incorporação.
- (b) Qualquer operador deverá 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 terão de ser efectuados em conformidade com os procedimentos considerados aceitáveis pela Autoridade de Aviação Civil.

OPSM.895 – Gestão de Manutenção

- (a) Qualquer operador deverá 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 *standard* aprovado, de modo a que os requisitos da responsabilidade de manutenção prescritos na OPSM.890 sejam satisfeitos. O operador deverá 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 deverá 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, deverá 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 deverá 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 poderá 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 poderá 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 poderá 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 deverá 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 terá 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 terão 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 terão de ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

OPSM.915 – Caderneta Técnica da Aeronave do Operador

- (a) Um operador deverá 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 terão de ser aprovados pela Autoridade de Aviação Civil.

OPSM.920 – Registos de Manutenção

- (a) Um operador deverá garantir que a caderneta técnica da aeronave é conservada durante 24 meses após o último registo na mesma.

- (b) Um operador deverá 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 inspecções 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 deverá garantir que, quando uma aeronave é definitivamente transferida para outro operador, os registos especificados no(s) parágrafos (a) e (b) serão 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 deverá 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 Equivalente

Um operador não deverá introduzir procedimentos alternativos aos prescritos neste Apêndice, excepto se tal for necessário e se um plano de segurança equivalente tiver sido previamente aprovado pela Autoridade de Aviação Civil.

APÊNDICE VIGÉSIMO

(Parágrafo 41)

TRANSPORTE AÉREO DE MERCADORIAS PERIGOSAS

Introdução

1. (1) Mercadorias perigosas não devem ser transportadas ou carregadas numa aeronave de, para ou via Macau, 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.

Definições

2. Para efeitos do presente Apêndice, considera-se:

Lista de confirmação para aceitação de mercadorias, significa o documento utilizado para assistir à realização de uma verificação à aparência externa de embalagens de mercadorias perigosas e aos documentos associados às mesmas de forma a garantir que todas as formalidades legais foram cumpridas;

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

Remessa, significa uma ou mais embalagens de mercadorias perigosas, em lote, que um operador aceitou de um expedidor num determinado momento e em determinado endereço, e que se destinam a um consignatário, num endereço de destino;

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 avultados;

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, 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;

Documento de transporte de mercadorias perigosas, significa um documento especificado nas Instruções Técnicas. Deve ser completado pela pessoa que envia as mercadorias perigosas por transporte aéreo e contém informação acerca das mesmas. O documento contém uma declaração assinada indicando que as mercadorias perigosas se encontram descritas com precisão pela respectiva identificação própria de embarque e pelo número UN (se atribuído) e que se encontram correctamente classificadas, embaladas, marcadas, etiquetadas e em condições apropriadas para transporte;

Agente de assistência em escala, significa um agente que, em nome do operador, desempenha parte ou a totalidade das suas funções, incluindo aceitação, recepção, carregamento, descarregamento, transferência ou outro processamento de passageiros ou de carga;

Anexo 18 da ICAO, significa a última edição em vigor do Anexo 18 à Convenção da Organização da Aviação Civil Internacional;

Embalagem exterior, significa o receptáculo utilizado por um único expedidor para colocação de uma ou mais embalagens, formando uma única unidade de embarque, para efeitos de facilitação de acomodação e manejo;

Nota: dispositivo de carregamento de unidades não está incluída nesta definição.

Embalagem, significa o produto final da operação de empacotamento, consistindo na embalagem e seu conteúdo preparados para o transporte;

Empacotamento, significa um ou mais receptáculos ou outros componentes ou materiais necessários para que os receptáculos desempenhem a suas funções de acomodação e de segurança;

Aeronave de passageiros, significa uma aeronave que transporta qualquer pessoa para além dos membros da tripulação, um trabalhador do operador no desempenho das suas funções, um representante autorizado de uma autoridade apropriada ou um acompanhante de uma remessa ou de outra carga;

Identificação própria de embarque, significa o nome utilizado para descrever determinado artigo ou substância em todos os documentos de embarque e notificações e, quando apropriado, no material de empacotamento;

Lesões graves, significa as lesões sofridas por uma pessoa em resultado de um acidente e que,

- (a) requerem hospitalização por mais de 48 horas, tendo o internamento início dentro dos 7 dias imediatamente a seguir à data em que a lesão foi causada; ou
- (b) resultam na fractura de qualquer osso (com excepção de fracturas simples de dedos das mãos, de dedos dos pés e do nariz); ou
- (c) envolvem lacerações que causam hemorragias graves ou lesões nos nervos, músculos ou tendões; ou
- (d) envolvem lesões de qualquer órgão interno; ou
- (e) envolvem queimaduras de segundo ou terceiro grau ou quaisquer queimaduras que afectem mais de 5 % da superfície do corpo; ou
- (f) envolvem uma exposição confirmada a substâncias infecciosas ou lesões causadas por radiação;

Estado de Origem, significa Estado ou Região em cujo território ou área a carga foi pela primeira vez carregada numa aeronave;

Estado do Operador, significa Estado ou Região no qual o operador tem o seu principal lugar de negócios ou, se tal lugar de negócios não existe, em que o operador tem a sua residência permanente;

Número UN, significa o número de quatro dígitos atribuído pelo Comité de Peritos no Transporte de Mercadorias Perigosas das Nações Unidas, para identificação de uma substância ou de um determinado grupo de substâncias;

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 exteriores.

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

Autorização para transporte de mercadorias perigosas

3. (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

4. (1) Em todas as ocasiões em que são 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) 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.
- (3) Os artigos e substâncias de reposição ou que tenham sido retirados para reposição por aqueles identificados no parágrafo 4.(2) devem ser transportados na aeronave nos termos especificados nas Instruções Técnicas.
- (4) Artigos e substâncias específicos transportados por passageiros ou membros da tripulação devem ser excluídos do disposto neste Apêndice na medida especificada nas Instruções Técnicas.
- (5) 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.
- (6) 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

5. (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

6. 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

7. 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

8.
 - (1) O operador deve tomar todas as medidas razoáveis para garantir que as embalagens, embalagens exteriores 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

9.
 - (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

10.
 - (1) O Operador não deve aceitar transportar mercadorias perigosas até que a embalagem, a embalagem exterior 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

11. O operador deve garantir que:

- (1) As embalagens, as embalagens exteriores e os contentores de carga contendo mercadorias perigosas são inspeccionados para efeitos de controle 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 exteriores 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 organização 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 exteriores e os contentores de carga contendo mercadorias perigosas devem ser inspeccionados para efeitos de controle 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

12. 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

- 13.**
- (1) O operador deve garantir que as embalagens e embalagens exteriores 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 exteriores 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

14. (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

15. 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 14. (3).

Programas de formação

16. (1) O operador que seja titular de uma autorização de transporte de mercadorias perigosas ou um operador que decida não transportar mercadorias perigosas devem estabelecer e actualizar programas de formação sobre mercadorias perigosas, que devem ser revistos e aprovados pela Autoridade de Aviação Civil, dirigidos ao pessoal de terra e aos membros da tripulação de voo, em conformidade com o disposto nas Instruções Técnicas.
- (2) Após a formação deve ser feito um exame a fim de verificar a compreensão. É necessária confirmação de que o exame foi concluído satisfatoriamente.
- (3) O operador deve 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.

- (4) O operador deve garantir que registos da formação em mercadorias perigosas são mantidos para todo o pessoal sujeito a formação nos termos das Instruções Técnicas.
- (5) 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.
- (6) 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.
- (7) 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

17. (1) Informação ao pessoal de terra. O operador deve garantir:
 - (a) A disponibilização de informação de forma a permitir que o pessoal de terra possa desempenhar as respectivas funções no que respeita ao transporte de mercadorias perigosas, incluindo as medidas a tomar no caso de incidentes e acidentes que envolvam mercadorias perigosas; e
 - (b) Quando aplicável, a informação referida no sub-parágrafo 17. (1) (a) é igualmente disponibilizada ao seu agente de assistência em escala.
- (2) Informação a passageiros e outras pessoas.
 - (a) O operador deve garantir que a informação relativa aos tipos de mercadorias perigosas que um passageiro se encontra proibido de transportar a bordo é providenciada juntamente com o bilhete ou é disponibilizada de outra maneira ao passageiro antes do processo de *check-in*.;
 - (b) Um operador, o seu agente de assistência em escala e o operador do aeroporto devem garantir que anúncios avisando os passageiros quanto ao tipo de mercadorias perigosas que estes se encontram proibidos de transportar a bordo estão proeminentemente expostos, em número suficiente, em todos os lugares do aeroporto em que são emitidos bilhetes, se processa ao *check-in* dos passageiros e se processa ao embarque numa aeronave. Estes anúncios devem incluir exemplos visuais de mercadorias perigosas que é proibido transportar a bordo.
 - (c) Operadores, despachantes de carga e outras organizações envolvidas no transporte de mercadorias perigosas por via aérea devem providenciar informação ao seu pessoal de forma a permitir que este possa desempenhar as respectivas responsabilidades no que respeita ao transporte de mercadorias perigosas e deve providenciar instruções relativamente às acções a tomar no caso de situações de emergência que envolvam mercadorias perigosas.
- (3) Informações aos membros da tripulação. O operador deve garantir a disponibilização de informação no Manual de Operações de forma a permitir que os membros da tripulação desempenhem as suas responsabilidades no que respeita ao transporte de mercadorias perigosas, incluindo as medidas a tomar em caso de situações de emergência que envolvam mercadorias perigosas.
- (4) Informações ao piloto no comando. O operador deve garantir que o piloto no comando recebe informações escritas, nos termos do disposto nas Instruções Técnicas.

- (5) Informações às autoridades do aeródromo. 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.
- (6) 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, à cerca das mercadorias perigosas a bordo, de acordo com as informações escritas fornecidas ao piloto no comando.

Comunicação de incidente e acidente envolvendo mercadorias perigosas

18. (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

19. O operador de uma aeronave deve garantir que a Autoridade de Aviação Civil receba, 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.