REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL

RBAC nº 91
EMENDA nº 00

Título: **REQUISITOS GERAIS DE OPERAÇÃO PARA AERONAVES CIVIS**

Aprovação: Resolução nº 546, de 18.03.2020. [Emenda nº 00] **Origem:** SPO/SAR

SUMÁRIO

SUBPARTE A – GERAL
91.1 Aplicabilidade
91.3 Responsabilidade e autoridade do piloto em comando
91.5 Requisitos para tripulações
91.7 Aeronavegabilidade de aeronave civil
91.9 Requisitos para manual de voo aprovado ou manual de operação da aeronave (AOM), marcações e placares de aeronaves civis
91.11 [Reservado]
91.13 Operação descuidada ou negligente
91.15 Lançamento de objetos
91.17 Uso de substâncias psicoativas
91.19 Transporte de substâncias ou medicamentos sujeitos a controle especial
91.21 Dispositivos eletrônicos portáteis

SUBPARTE B – REGRAS DE VOO
91.101 Aplicabilidade
91.102 Regras gerais
91.103 Atribuições de pré-voo
91.105 Posto de trabalho de tripulantes de voo
91.107 Uso de cintos de segurança, cintos de ombro e cadeira de segurança para crianças
91.109 Instrução de voo, voo por instrumentos simulado e certos exames em voo
91.111 Proximidade com outra(s) aeronave(s)
91.113 a 91.117 [Reservado]
91.119 Alturas e altitudes mínimas de segurança
91.121 a 91.143 [Reservado]
91.144 Restrição temporária de operações de vôo durante condições anormais de altas pressões atmosféricas
91.145 a 91.147 [Reservado]
91.149 Informação sobre condições potencialmente perigosas
91.151 Requisitos de combustível e óleo para voos visuais (VFR)
91.153 a 91.165 [Reservado]
91.167 Requisitos de combustível e óleo para voos por instrumentos (IFR)
91.169 [Reservado]
91.171 Verificação do equipamento de VOR para voo IFR

SUBPARTE C – REQUISITOS DE EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E CERTIFICADOS
91.201 Definição
91.203 Aeronave civil - documentos requeridos
91.205 Requisitos de instrumentos e equipamentos - aeronave civil motorizada detentora de certificado de aeronavegabilidade
91.207 Transmissores localizadores de emergência (ELT) e *Personal Locator Beacon* (PLB)
91.209 Luzes da aeronave
91.211 Oxigênio suplementar
91.213 Equipamentos e instrumentos inoperantes

91.215 *Transponder* e transmissor automático de altitude
91.217 Correspondência de informações entre o transmissor automático de altitude e o sistema de referência de altitude do piloto (altímetro)
91.219 Dispositivo ou sistema de alerta de altitude. Aviões civis a reação
91.221 Sistema embarcado de prevenção de colisões (*Airborne colision avoidance system - ACAS*)
91.223 Sistema de percepção e alarme de proximidade do solo (TAWS)
91.225 e 91.227 [Reservado]
91.229 Requisitos dos equipamentos eletrônicos de bordo
91.231 Equipamento de sobrevivência para operações sobre água

SUBPARTE D – OPERAÇÕES ESPECIAIS DE VOO
91.301 [Reservado]
91.303 Voos acrobáticos, de demonstração aérea, de competição aérea e em eventos aéreos em geral
91.305 [Reservado]
91.307 Paraquedas e paraquedismo
91.309 Reboque de planadores
91.311 Reboques outros que os referidos na seção 91.309
91.313 Aeronaves civis categoria restrita
91.315 [Reservado]
91.317 Aeronave com certificado de aeronavegabilidade provisório: limitações operacionais
91.319 Aeronave civil com certificado de autorização de voo experimental (CAVE)
91.321 e 91.323 [Reservado]
91.325 Aeronave categoria primária: limitações de operação
91.327 Aeronaves com certificado de aeronavegabilidade especial na categoria leve esportiva
91.329 Pousos e decolagens de helicópteros em áreas não cadastradas
91.331 Pousos e decolagens em áreas não cadastradas na água

SUBPARTE E – MANUTENÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E ALTERAÇÕES
91.401 Aplicabilidade
91.403 Disposições gerais
91.405 Manutenção requerida
91.407 Operação após manutenção, manutenção preventiva, reconstrução ou alterações
91.409 Inspeções
91.411 Equipamentos de testes e inspeções em sistema de altímetro e em equipamento automático de informação de altitude (Modo C)
91.413 Testes e inspeções do *transponder*
91.415 Mudanças em programas de inspeção de aeronaves
91.417 Registros de manutenção
91.419 Transferência de registros de manutenção
91.421 Registro de manutenção após reconstrução de motor
91.423 Pesagem e balanceamento de aeronaves

SUBPARTE F – GRANDES AVIÕES E AVIÕES MULTIMOTORES COM MOTORES A TURBINA
91.501 Aplicabilidade
91.503 Equipamentos de voo e informações operacionais
91.505 Familiaridade com as limitações operacionais e com os equipamentos de emergência
91.507 e 91.509 [Reservado]
91.511 Equipamento rádio para operações sobre água
91.513 Equipamentos de emergência
91.515 [Reservado]
91.517 Informações aos passageiros
91.519 Instruções verbais aos passageiros
91.521 Cintos de ombro
91.523 Bagagem de mão
91.525 Transporte de carga
91.527 Operação em condições de gelo
91.529 Requisitos de mecânico de voo
91.531 Requisitos de piloto segundo em comando

91.533 Requisitos para comissários
91.535 Guarda de alimentos, bebidas e equipamentos de serviços aos passageiros durante movimentações na superfície, decolagens e pousos do avião

SUBPARTE G – EQUIPAMENTOS ADICIONAIS E REQUISITOS DE OPERAÇÃO PARA GRANDES AERONAVES E AERONAVES CATEGORIA TRANSPORTE
91.601 Aplicabilidade
91.603 Dispositivo de alarme sonoro de velocidade
91.605 Limitações de peso de aviões civis categoria transporte
91.607 Saídas de emergência para aviões em operações de transporte de passageiros com fins lucrativos
91.609 Gravadores de dados de voo e de voz na cabine
91.611 Autorização para voo de traslado com um motor inoperante
91.613 Materiais para compartimentos interiores

SUBPARTE H – OPERAÇÕES DE AERONAVES CIVIS BRASILEIRAS NO EXTERIOR, DE AERONAVES CIVIS ESTRANGEIRAS NO BRASIL E REQUISITOS PARA PESSOAS A BORDO DESSAS AERONAVES
91.701 Aplicabilidade
91.703 Operação de aeronaves civis brasileiras fora do território nacional
91.705 a 91.709 [Reservado]
91.711 Requisitos para aeronaves civis estrangeiras
91.713 [Reservado]
91.715 Aeronaves civis estrangeiras. Autorização especial de voo e de sobrevoo

SUBPARTE I – REQUISITOS OPERACIONAIS DE RUÍDO
91.801 Aplicabilidade
91.803 [Reservado]
91.805 Limitações de operação
91.807 a 91.813 [Reservado]
91.815 Aviões agrícolas e de combate a incêndio: limitações operacionais de ruído
91.817 Limitações gerais de operação

SUBPARTE J – [RESERVADO]

SUBPARTE K – [RESERVADO]

SUBPARTE L – AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA
91.1501 Propósito
91.1503 [Reservado]
91.1505 Avaliação de reparos de fuselagens pressurizadas
91.1507 Programa de inspeção dos tanques de combustível

SUBPARTE M – [RESERVADO]

SUBPARTE N – AUTORIZAÇÃO PARA OPERAÇÕES ESPECÍFICAS
91.1701 [Reservado]
91.1703 Disposições gerais
91.1705 Operações definidas por Navegação Baseada em Desempenho (PBN)
91.1707 Operações definidas por NAT-HLA
91.1709 Operações em espaço aéreo RVSM
91.1711 Aproximações de precisão ILS categorias II e III
91.1713 Autorização para exceder *Mach 1*
91.1715 Operações *steep approach*
91.1717 Operações com *head up displays* (HUD) e/ou *enhanced vision system* (EVS)
91.1719 Aproximação utilizando créditos mediante o uso de um EVS

APÊNDICE A DO RBAC Nº 91 – [RESERVADO]

APÊNDICE B DO RBAC Nº 91 – [RESERVADO]

APÊNDICE C DO RBAC Nº 91 – [RESERVADO]

APÊNDICE D DO RBAC Nº 91 – [RESERVADO]

APÊNDICE E DO RBAC Nº 91 – ESPECIFICAÇÃO PARA GRAVADORES DE DADOS DE VOO PARA AVIÕES

APÊNDICE F DO RBAC Nº 91 – ESPECIFICAÇÃO PARA GRAVADORES DE DADOS DE VOO PARA AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS

SUBPARTE A
GERAL

91.1 Aplicabilidade

(a) Este Regulamento se aplica e estabelece requisitos para:

(1) a operação de qualquer aeronave civil dentro do Brasil, incluindo águas territoriais, bem como de aeronaves civis brasileiras no exterior (exceto balões cativos, aeronaves enquadradas no RBAC nº 103 e aeronaves não tripuladas); e

(2) cada pessoa, física ou jurídica, envolvida com operações aéreas conduzidas segundo este Regulamento, incluindo manutenção, manutenção preventiva e alterações de aeronaves.

(b) [Reservado].

(c) Este Regulamento aplica-se a qualquer pessoa a bordo de uma aeronave operada segundo este Regulamento, salvo se de outra forma especificado.

(d) [Reservado].

(e) Empresas aéreas brasileiras, empresas aéreas estrangeiras operando no Brasil e operadores aéreos privados devem cumprir, adicionalmente, os requisitos estabelecidos nos regulamentos específicos (quando houver) que complementam e/ou suplementam os requisitos deste Regulamento.

Nota: A fiscalização de todas as regras, critérios e procedimentos estabelecidos nas normas do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e mencionados neste Regulamento não é da competência da ANAC.

91.3 Responsabilidade e autoridade do piloto em comando

(a) O piloto em comando de uma aeronave tem a autoridade final e a responsabilidade pela operação e pela segurança de voo.

(b) Em uma emergência requerendo ação imediata, o piloto em comando pode desviar-se de qualquer requisito deste Regulamento na extensão requerida para fazer face à emergência.

(c) Cada piloto em comando que se desviar de um requisito conforme o parágrafo (b) desta seção deve registrar a ocorrência no diário de bordo e enviar um relatório por escrito à ANAC descrevendo e justificando o desvio.

(d) O relatório tratado no parágrafo (c) desta seção deve ser encaminhado à ANAC no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis a contar da ocorrência, salvo se requerido ou autorizado pela ANAC um prazo diferenciado.

91.5 Requisitos para tripulações

(a) É permitida a operação de uma aeronave civil registrada no Brasil somente se:

(1) a tripulação do voo estiver em conformidade com a tripulação mínima da aeronave, conforme estabelecida no seu certificado de aeronavegabilidade;

(2) o operador designar um piloto para atuar como piloto em comando; e

(3) a operação for conduzida por tripulantes adequadamente licenciados/certificados e habilitados para a aeronave segundo o RBAC nº 61 ou RBHA 63, ou RBAC que vier a substituí-lo,

para a função que exercem a bordo, com experiência recente, e detentores de certificados médicos aeronáuticos (CMA) válidos, emitidos em conformidade com o RBAC nº 67.

(b) Além dos requisitos do parágrafo (a) desta seção, caso a operação envolva voo IFR:

(1) a aeronave deve ser certificada para voo IFR e a tripulação deve conduzir a operação segundo os procedimentos para voo IFR estabelecidos pelo manual de voo aprovado ou pelo manual de operação da aeronave (AOM);

(2) para aeronaves com configuração aprovada para passageiros com 9 ou menos assentos:

(i) com piloto automático em funcionamento, a tripulação deve ser composta por um piloto habilitado em IFR; e

(ii) sem piloto automático, a tripulação deve ser composta por dois pilotos habilitados em IFR; e

(3) para aeronaves com configuração aprovada para passageiros de 10 ou mais assentos, a tripulação deve ser composta por dois pilotos habilitados em IFR.

(c) Para aeronaves engajadas em serviços aéreos especializados públicos (SAE):

(1) a tripulação de voo, além de satisfazer os requisitos aplicáveis do parágrafo (a) desta seção, deve satisfazer, adicionalmente, os requisitos específicos requeridos para o tipo de operação que estiver sendo conduzida; e

(2) os demais tripulantes necessários ao SAE devem ser treinados quanto a seus deveres e responsabilidades em conformidade com as normas vigentes da ANAC.

(d) Os tripulantes devem possuir as licenças e/ou certificados, assim como as habilitações associadas, que forem requeridos para o voo, dentro do prazo de validade (quando aplicável), e devem demonstrar isso de forma suficiente em uma fiscalização, caso solicitado, sob pena de serem impedidos de atuar como tripulantes no voo enquanto não o fizerem.

91.7 Aeronavegabilidade de aeronave civil

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil se ela estiver em condições aeronavegáveis.

(b) O piloto em comando de uma aeronave civil é responsável pela verificação das condições da aeronave quanto à segurança do voo. Ele deve descontinuar o voo, assim que possível, quando ocorrerem problemas mecânicos, elétricos ou estruturais que degradem a aeronavegabilidade da aeronave.

91.9 Requisitos para manual de voo aprovado ou manual de operação da aeronave (AOM), marcações e placares de aeronaves civis

(a) Com exceção do previsto no parágrafo (d) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave civil se forem cumpridas as limitações operacionais especificadas no manual de voo aprovado (ou um AOM) e nas marcações e placares nela afixadas e as limitações operacionais estabelecidas de outra forma pela autoridade de aviação civil do país de registro da aeronave.

Nota: para as aeronaves de construção amadora, a necessidade ou não do manual de voo aprovado será estabelecida à época de emissão do certificado de autorização de voo experimental (CAVE).

(b) Somente é permitido operar uma aeronave civil registrada no Brasil:

(1) para a qual é requerido um manual de voo aprovado pela seção 21.5 do RBAC nº 21, se existir a bordo um manual de voo aprovado (ou um AOM) atualizado. aeronaves acrobáticas, quando realizando voos acrobáticos, devem providenciar para que os documentos estejam disponíveis no local de operação, não sendo necessário portá-los a bordo da aeronave; e

(2) para a qual não é requerido um manual de voo aprovado pela seção 21.5 do RBAC nº 21, se existir a bordo:

(i) um manual de voo aprovado (ou um AOM) atualizado;

(ii) material para manual aprovado;

(iii) marcações e placares aprovados; ou

(iv) uma combinação qualquer desses itens.

(c) Somente é permitido operar uma aeronave civil registrada no Brasil se a aeronave estiver identificada de acordo com as regras estabelecidas pelo RBAC nº 45.

(d) Qualquer pessoa decolando ou pousando em um heliponto construído sobre a água com um helicóptero de tipo certificado segundo o RBAC nº 29 pode realizar momentaneamente um voo através da faixa proibida do envelope limitante de altura-velocidade estabelecido para o helicóptero, conforme necessário para decolar ou pousar, se esse voo dentro da faixa proibida ocorrer sobre a água, na qual um pouso forçado possa ser realizado, e se o helicóptero for anfíbio ou for equipado com flutuadores ou outro dispositivo de flutuação de emergência adequado para completar um pouso de emergência em águas abertas.

(e) Os pilotos devem conhecer os elementos e procedimentos necessários para a operação contidos nos manuais e/ou demais documentos aplicáveis.

91.11 [Reservado]

91.13 Operação descuidada ou negligente

(a) É vedado operar uma aeronave, mesmo não sendo com o propósito de voar, de maneira descuidada ou negligente, colocando em risco vidas e propriedades de terceiros.

91.15 Lançamento de objetos

(a) Ressalvada a situação prevista no parágrafo (b) desta seção, o piloto em comando de uma aeronave civil somente pode permitir que qualquer objeto seja lançado de uma aeronave em voo se tal operação estiver previamente autorizada pela ANAC.

(b) Em casos de comprovada emergência, o piloto em comando pode alijar objetos da aeronave sem prévia autorização da ANAC, nos termos dos parágrafos 91.3(b), (c) e (d) deste Regulamento, se razoáveis precauções forem tomadas para evitar ferimentos ou danos a pessoas e/ou propriedades.

91.17 Uso de substâncias psicoativas

(a) É vedado a qualquer pessoa atuar ou tentar atuar em atividades reguladas pela ANAC enquanto:

(1) [reservado];

(2) sob efeito de álcool ou fazendo uso de bebida alcoólica;

(3) sob efeito ou fazendo uso de substância psicoativa (conforme definido no RBAC nº 120) que afete, de qualquer maneira contrária à segurança operacional, as faculdades desta pessoa; ou

(4) possuir qualquer concentração de álcool no organismo. A tolerância estará condicionada à margem de erro nominal do aparelho utilizado para medir a concentração, observada a legislação metrológica.

(b) Exceto em emergências, um piloto em comando não deve permitir que seja transportada naquela aeronave uma pessoa que aparente estar intoxicada ou sob influência de substância psicoativa, incluindo álcool, de forma que possa comprometer a segurança de voo.

(c) A ANAC poderá solicitar a uma pessoa que tenha atuado ou tentado atuar em atividades reguladas pela ANAC, após a atuação ou tentativa de atuação, que se submeta a exame toxicológico realizado por meio de etilômetro mantido e utilizado conforme o parágrafo 120.331(e) do RBAC nº 120, de forma a verificar a concentração de álcool no organismo.

(d) Sempre que houver base razoável para acreditar que uma pessoa violou os requisitos do parágrafo (a)(2), (a)(3) ou (a)(4) desta seção, a ANAC poderá solicitar que essa pessoa se submeta a um exame toxicológico, de forma a verificar a presença e a concentração de:

(1) álcool, por meio de exame toxicológico realizado com etilômetro mantido e utilizado conforme o parágrafo 120.331(e) do RBAC nº 120, até 2 (duas) horas após a pessoa ter atuado ou pretendido atuar em suas atividades; ou

(2) outras substâncias psicoativas, por meio de exame toxicológico laboratorial realizado até 32 horas após a pessoa ter atuado ou pretendido atuar em suas atividades.

(e) Os resultados dos exames toxicológicos obtidos pela ANAC de acordo com os parágrafos (c) e (d) desta seção serão utilizados para avaliar as condições psicofísicas da pessoa, a fim de comprovar a conformidade ou violações aos requisitos desta seção e poderão ser utilizados como evidência em qualquer processo administrativo ou judicial.

(f) A matriz corporal, as substâncias psicoativas avaliadas e os valores de corte a serem utilizados no âmbito de um exame toxicológico laboratorial realizado em conformidade com os requisitos do parágrafo (d)(2) desta seção para avaliar o cumprimento do previsto no parágrafo (a)(3) desta seção constam no RBAC nº 120 e em instrução suplementar específica.

(g) O exame toxicológico laboratorial requerido pelo parágrafo (d)(2) desta seção será realizado em conformidade com o parágrafo 120.331(f) do RBAC nº 120. Será garantido ao regulado o direito à atuação de um médico revisor, aceitável perante a ANAC, para determinar se o resultado positivo de um exame toxicológico é devido a um tratamento legítimo ou outra fonte inócua, assim como avaliar se um indivíduo não pôde realizar um exame toxicológico por não poder produzir a amostra corporal necessária em razão de uma condição médica específica, assim como o direito à contraprova para um resultado de exame toxicológico laboratorial positivo. Esta análise de contraprova será realizada segundo os padrões utilizados na obtenção do resultado positivo.

(h) Previamente à realização de qualquer exame toxicológico em conformidade com os parágrafos (c) e (d) desta seção, a pessoa será informada pela ANAC de seu direito de recusa a submeter-se ao exame e das consequências dessa recusa.

(i) A recusa de submeter-se à realização de um exame toxicológico em conformidade com os parágrafos (c) e (d) desta seção ou a confirmação de um resultado positivo obtido a partir do referido exame acarretará ao detentor de licença, certificado ou autorização a suspensão cautelar automática

de sua licença, certificado ou autorização e demais providências administrativas cabíveis em conformidade com a Resolução nº 472, de 6 de junho de 2018.

91.19 Transporte de substâncias ou medicamentos sujeitos a controle especial

Somente é permitido transportar, em uma aeronave civil dentro do Brasil, substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial se devidamente autorizado pelas autoridades judiciais, policiais ou sanitárias competentes.

91.21 Dispositivos eletrônicos portáteis

(a) Exceto como previsto no parágrafo (b) desta seção, é vedado utilizar e é vedado ao operador de uma aeronave autorizar a utilização de qualquer dispositivo eletrônico portátil em qualquer aeronave civil registrada no Brasil enquanto operada sob IFR.

(b) O parágrafo (a) desta seção não se aplica a:

(1) gravador de som portátil;

(2) prótese auditiva;

(3) marca-passo cardíaco;

(4) barbeador elétrico; ou

(5) qualquer outro dispositivo eletrônico portátil que o operador da aeronave tenha determinado, de forma aceitável pela ANAC, não causar interferência com os sistemas de comunicações ou de navegação da aeronave na qual ele está sendo utilizado.

(c) Esta seção não se aplica aos operadores certificados segundo o RBAC nº 119, que devem cumprir os requisitos referentes a dispositivos eletrônicos portáteis constantes dos seus regulamentos operacionais, conforme aplicáveis.

SUBPARTE B
REGRAS DE VOO

91.101 Aplicabilidade

(a) Esta Subparte estabelece regras operacionais aplicáveis à operação de aeronaves civis dentro do espaço aéreo brasileiro.

91.102 Regras gerais

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil dentro do Brasil se a operação for conduzida de acordo com este Regulamento, conforme as regras de tráfego aéreo e a documentação aplicável.

(b) Os detentores de certificado possuidores de concessão ou autorização para prestação de serviços de transporte aéreo público devem cumprir, além dos requisitos estabelecidos neste Regulamento, os requisitos constantes dos regulamentos específicos, conforme aplicável.

(c) Somente pode dar partida nos motores ou taxiar uma aeronave:

(1) um piloto habilitado na aeronave; ou

(2) no caso de aviões, uma pessoa vinculada e autorizada por um operador certificado segundo o RBAC nº 119 ou organização de manutenção certificada segundo o RBAC nº 145 que atenda, adicionalmente, aos seguintes requisitos:

(i) seja competente para dar partida nos motores ou taxiar o avião;

(ii) seja qualificada no uso do equipamento de rádio-comunicação, se tal equipamento é requerido; e

(iii) tenha recebido instrução de pessoa competente com relação ao leiaute do aeródromo e, quando apropriado, informações sobre pistas de taxi, sinalização, marcações, luzes, sinais e instruções do órgão de serviço de tráfego aéreo (órgão ATS), fraseologia e procedimentos, e seja capaz de cumprir as normas operacionais necessárias ao movimento seguro do avião no aeródromo.

(d) Somente é permitido utilizar um aeródromo brasileiro se o aeródromo for cadastrado e o operador determinar que esse aeródromo é adequado para o tipo de aeronave envolvida e para a operação proposta.

(e) O piloto em comando de uma aeronave somente pode permitir que passageiros embarquem ou desembarquem de sua aeronave com o(s) motor(es) em funcionamento se:

(1) um piloto habilitado estiver no posto de pilotagem enquanto os rotores ou hélices estiverem girando;

(2) no caso de um avião, sua geometria permitir que os passageiros possam utilizar uma porta convencional de embarque e desembarque sem se aproximarem perigosamente de hélices girando ou de correntes de exaustão de gases de combustão decorrentes de motor(es) em funcionamento;

(3) no caso de um helicóptero, parar o(s) rotor(es) ou, se isso não for possível, o afastamento dos rotores for suficiente para permitir a passagem dos passageiros com margem de segurança; e

(4) for feito um *briefing* com os passageiros abordando aspectos de segurança relativos às operações de embarque e desembarque enquanto as hélices ou rotores da aeronave estiverem em movimento; e

(5) assumir a responsabilidade da operação e tomar as providências cabíveis para garantir a segurança.

(f) O piloto em comando de uma aeronave somente pode permitir que sua aeronave seja abastecida de combustível com o(s) motor(es) em funcionamento (exceto APU) se a operação for conduzida de acordo com procedimento estabelecido no manual de voo aprovado ou AOM, ou de acordo com outros procedimentos aprovados pela ANAC. Adicionalmente:

(1) não pode haver passageiro a bordo; e

(2) o piloto em comando deve permanecer no posto de pilotagem, o(s) motor(es) deve(m) estar em marcha lenta e os equipamentos elétricos e eletrônicos desnecessários à operação devem ser desligados antes do início do abastecimento, devendo permanecer nesta condição até o término total do abastecimento, salvo se for de outra forma estabelecido pelo manual de voo aprovado ou AOM, ou outro procedimento aprovado pela ANAC.

(g) Somente é permitido autorizar o abastecimento de uma aeronave enquanto passageiros estiverem a bordo, embarcando ou desembarcando, se:

(1) houver um procedimento aprovado e um tripulante de voo na cabine de pilotagem da aeronave supervisionando esse procedimento;

(2) houver no mínimo 50% do número de comissários requeridos e/ou pessoas adequadamente treinadas para dirigir uma evacuação de emergência, bem como os meios de evacuação de emergência estiverem disponíveis;

(3) os motores da aeronave estiverem desligados (desconsiderando APU), assim como os sistemas não necessários à operação; e

(4) for possível a comunicação entre o pessoal de solo e o tripulante na cabine dos pilotos.

(h) É vedado simular procedimentos anormais ou de emergência em uma operação transportando passageiros.

91.103 Atribuições de pré-voo

Antes de iniciar um voo, o piloto em comando de uma aeronave deve tomar ciência de todas as informações necessárias ao planejamento do voo. Tais informações devem incluir:

(a) as informações requeridas para planejamento de voo contidas nas publicações do DECEA;

(b) as dimensões das pistas e a regularidade dos aeródromos a serem utilizados e as seguintes informações sobre distâncias de pouso e de decolagem:

(1) para uma aeronave civil para a qual é requerido que o manual de voo aprovado contenha dados de distância de decolagem e de pouso, os dados de distâncias de decolagem e de pouso nele contidos; e

(2) para uma aeronave civil não enquadrada no parágrafo (b)(1) desta seção, outras informações confiáveis, apropriadas à aeronave, relacionadas com seu desempenho conforme os valores conhecidos de altitude dos aeródromos, gradiente das pistas, peso bruto da aeronave, vento e temperatura; e

(c) a verificação da regularidade dos documentos da aeronave, da tripulação técnica e dos aeródromos de destino e de alternativa (quando requerido).

91.105 Posto de trabalho de tripulantes de voo

(a) Durante decolagens, pousos e em rota, cada tripulante de voo requerido deve:

(1) estar em seu posto de trabalho, salvo se, enquanto em rota, sua ausência for necessária para o desempenho de atribuições ligadas à operação da aeronave ou em função de suas necessidades fisiológicas; e

(2) manter o cinto de segurança ajustado enquanto em seu posto de trabalho.

(b) Cada tripulante de voo de uma aeronave civil brasileira deve, durante decolagens e pousos, manter os cintos de ombro colocados e ajustados enquanto em seu posto de trabalho. Este parágrafo não se aplica:

(1) a aeronaves cujos assentos dos tripulantes de voo não requerem cintos de ombro; ou

(2) a aeronaves cujos cintos de ombro dos assentos dos tripulantes de voo não permitem que seus ocupantes realizem suas tarefas com o cinto de ombro ajustado.

91.107 Uso de cintos de segurança, cintos de ombro e cadeira de segurança para crianças

(a) Salvo se for de outra forma autorizado pela ANAC:

(1) somente é permitido ao piloto decolar com uma aeronave civil brasileira (exceto um balão livre que incorpore uma cesta ou gôndola ou um dirigível de tipo certificado antes de 2 de novembro de 1987) se o piloto em comando da aeronave se assegurar que cada pessoa a bordo tenha sido informada sobre:

(i) como colocar, ajustar e remover o seu cinto de segurança e, se instalados, seus cintos de ombro; e

(ii) como evacuar a aeronave em caso de emergência;

(2) somente é permitido ao piloto movimentar na superfície, decolar ou pousar uma aeronave civil brasileira (exceto um balão livre que incorpore uma cesta ou gôndola ou um dirigível de tipo certificado antes de 2 de novembro de 1987) se o piloto em comando da aeronave se assegurar que cada pessoa a bordo tenha sido orientada para colocar e ajustar seu cinto de segurança e, se instalados, seus cintos de ombro; e

(3) durante movimentações na superfície e durante a decolagem e o pouso de uma aeronave civil brasileira (exceto um balão livre que incorpore uma cesta ou gôndola ou um dirigível de tipo certificado antes de 2 de novembro de 1987), cada pessoa a bordo deve ocupar um assento ou beliche com um cinto de segurança e cintos de ombro (se instalados) apropriadamente ajustados em torno da pessoa. Para hidroaviões e aeronaves dotadas de flutuadores em movimentações sobre a água, as pessoas encarregadas de atracar e desatracar a aeronave não precisam atender aos requisitos deste parágrafo referentes à ocupação de assento e uso de cintos de segurança. Ressalvados tais requisitos, uma pessoa pode:

(i) estar no colo de um adulto que esteja ocupando um assento ou beliche, desde que essa pessoa não tenha completado seu segundo ano de vida;

(ii) utilizar o assoalho da aeronave como assento, desde que essa pessoa esteja a bordo da aeronave com o propósito de engajar-se em atividades de paraquedismo; e

(iii) ressalvado qualquer outro requisito dos demais regulamentos, ocupar uma cadeira de segurança para crianças fornecida pelo operador ou por uma das pessoas citadas no parágrafo (a)(3)(iii)(A) desta seção, desde que:

(A) seja uma criança acompanhada por um dos pais, um tutor ou um responsável indicado pelos pais ou tutor para zelar pela segurança da criança durante o voo;

(B) a cadeira de segurança para crianças tenha sido aprovada para uso em aeronaves pela ANAC ou por uma autoridade de aviação civil estrangeira, com base em padrões de segurança nacionais ou da OACI. Tal aprovação deve ser atestada em etiqueta fixada à cadeira. Na etiqueta deve constar o peso máximo para o qual a cadeira foi aprovada; e

(C) o operador cumpra com as regras abaixo:

(1) a cadeira de segurança deve ser adequadamente fixada a um assento ou beliche aprovado, voltado para a frente da aeronave;

(2) a criança deve estar adequadamente segura pelo sistema de amarração da cadeira e não deve exceder o peso limite estabelecido; e

(3) a cadeira deve possuir a etiqueta requerida pelo parágrafo (a)(3)(iii)(B) desta seção.

(b) Salvo se for de outro modo estabelecido:

(1) esta seção não se aplica a operações conduzidas por operadores certificados segundo o RBAC nº 119; e

(2) o parágrafo (a)(3) desta seção não se aplica a pessoas sujeitas aos requisitos da seção 91.105 deste Regulamento.

91.109 Instrução de voo, voo por instrumentos simulado e certos exames em voo

(a) Somente é permitido ministrar instrução de voo em uma aeronave civil brasileira (exceto um balão livre tripulado) se a aeronave possuir duplo comando em total funcionamento. No entanto, instrução de voo por instrumentos pode ser ministrada em um avião equipado com um único volante de controle transferível de posto por rotação (*throwover control*) em vez de dois controles fixos de profundor e de aileron quando:

(1) o instrutor tiver verificado que o voo pode ser conduzido com segurança; e

(2) a pessoa manipulando os comandos tiver, pelo menos, licença de piloto privado (PP) e habilitação apropriada para o avião.

(b) [Reservado].

(c) Somente é permitido operar uma aeronave civil brasileira em voo por instrumentos simulado se:

(1) o outro posto de pilotagem for ocupado por um piloto de segurança que possua, pelo menos, uma licença de PP e habilitação válida para a aeronave utilizada;

(2) o piloto de segurança tiver adequada visibilidade para a frente e para cada lado da aeronave ou um observador competente, dentro da aeronave e com comunicação com o piloto de segurança, suplementar a visibilidade do piloto de segurança; e

(3) a aeronave for equipada com duplos controles em total funcionamento, com exceção de balões livres tripulados. No entanto, voo por instrumentos simulado pode ser conduzido em um avião

monomotor equipado com um único volante de controle transferível de posto por rotação (*throwover control*) em vez de dois controles fixos de profundor e de aileron quando:

(i) o piloto de segurança verificar que o voo pode ser conduzido com segurança; e

(ii) a pessoa manipulando os comandos tiver, pelo menos, licença de PP e habilitação apropriada para o avião.

(d) Somente é permitido operar uma aeronave civil brasileira que esteja sendo utilizada em exame de proficiência segundo o RBAC nº 121, se o piloto que estiver ocupando uma das posições de controle, que não o piloto sendo examinado, for qualificado para atuar como piloto em comando da aeronave.

(e) Para os propósitos desta seção, observador competente significa uma pessoa capaz de identificar visualmente condições adversas à segurança da aeronave e alertar o piloto em comando ou o piloto de segurança.

91.111 Proximidade com outra(s) aeronave(s)

(a) É vedado operar uma aeronave tão perto de outra que possa criar risco de colisão. As regras e os critérios de separação entre aeronaves e os procedimentos de comunicação e de navegação aérea são aqueles estabelecidos nas regras do DECEA.

(b) Somente é permitido operar uma aeronave civil em voo de formação com outra(s) aeronave(s) se o voo for realizado em conformidade com as regras de tráfego aéreo estabelecidas pelo DECEA.

(c) É vedado operar uma aeronave em voo de formação se a referida aeronave estiver transportando passageiros com fins lucrativos.

91.113 a 91.117 [Reservado]

91.119 Alturas e altitudes mínimas de segurança

As alturas e altitudes mínimas permitidas para qualquer voo são aquelas estabelecidas nas regras de tráfego aéreo, publicadas pelo DECEA.

91.121 a 91.143 [Reservado]

91.144 Restrição temporária de operações de vôo durante condições anormais de altas pressões atmosféricas

(a) Restrições especiais de voo. Quando existirem informações de que a pressão barométrica em uma rota normal de voo excede ou irá exceder 31 inHg (1049,8 hPa), é vedado operar uma aeronave ou iniciar um voo contrariando requisitos estabelecidos pelo DECEA e publicados em NOTAM.

(b) A ANAC, ouvido o DECEA, pode autorizar desvios de restrições impostas segundo o parágrafo (a) desta seção para permitir suprimento, transporte ou serviços médicos a serem prestados a comunidades isoladas, onde as operações possam ser conduzidas com um nível aceitável de segurança.

91.145 a 91.147 [Reservado]

91.149 Informação sobre condições potencialmente perigosas

(a) Sempre que um piloto encontrar em voo uma condição meteorológica potencialmente perigosa ou outra anormalidade cuja divulgação esse piloto considerar essencial à segurança de outros voos, ele deve notificar o órgão ATS e/ou o órgão de meteorologia tão logo seja possível.

(b) Os operadores certificados segundo o RBAC nº 119 ou operando sob o RBAC nº 129 devem estabelecer políticas e procedimentos para que a tripulação de voo registre e notifique as informações dispostas no parágrafo (a), inclusive atividades vulcânicas.

91.151 Requisitos de combustível e óleo para voos visuais (VFR)

(a) Somente é permitido começar um voo VFR em um avião se, considerando vento e condições meteorológicas conhecidas, houver combustível e óleo suficiente para voar até o local previsto para primeiro pouso e, assumindo velocidade normal de cruzeiro:

(1) durante o dia, voar mais, pelo menos, 30 minutos, exceto para voos acrobáticos afastados no máximo 50 km (27 NM) de um aeródromo; ou

(2) durante a noite, voar mais, pelo menos, 45 minutos.

(b) Somente é permitido começar um voo VFR em um helicóptero se, considerando vento e condições meteorológicas conhecidas, houver combustível e óleo suficiente para voar até o local previsto para primeiro pouso e, assumindo consumo normal de cruzeiro, voar mais, pelo menos, 20 minutos.

91.153 a 91.165 [Reservado]

91.167 Requisitos de combustível e óleo para voos por instrumentos (IFR)

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil em voo IFR se, considerando vento e condições meteorológicas conhecidas, houver combustível e óleo suficiente para:

(1) completar o voo até o aeródromo previsto para primeiro pouso;

(2) voar desse aeródromo até o aeródromo de alternativa; e

(3) após isso, voar em velocidade normal de cruzeiro:

(i) mais 45 minutos, para aviões; e

(ii) mais 30 minutos, para helicópteros.

91.169 [Reservado]

91.171 Verificação do equipamento de VOR para voo IFR

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil em voo IFR usando um sistema de rádio-navegação VOR (VHF omnidirectional range) se o equipamento VOR da aeronave:

(1) for mantido, verificado e inspecionado conforme um procedimento aprovado; ou

(2) tiver sido verificado operacionalmente dentro dos últimos 30 dias e tiver sido comprovado encontrar-se dentro dos limites permissíveis de erro de indicação de marcação magnética estabelecidos nos parágrafos (b) ou (c) desta seção.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, cada pessoa conduzindo um teste de VOR segundo o parágrafo (a)(2) desta seção deve:

(1) usar, no aeródromo de onde pretende decolar, um sinal de teste de VOR operado pelo órgão ATS ou por uma organização de manutenção certificada (ou, fora do Brasil, um sinal de VOR aprovado pela autoridade com jurisdição sobre o aeródromo) para verificar o equipamento de VOR, sendo o erro máximo admissível, na indicação de marcação magnética, de ±4 graus;

(2) usar, caso um sinal de teste não esteja disponível no aeródromo de onde pretende decolar, um ponto da superfície deste, designado como ponto de teste de VOR pela autoridade com jurisdição sobre o aeródromo), sendo o erro máximo admissível, na indicação de marcação magnética, de ± 4 graus;

(3) usar, caso não haja nem sinal de teste nem ponto de teste, um fixo de teste em voo aprovado, quando então o erro máximo permissível, na indicação de marcação magnética, é de ± 6 graus; ou

(4) realizar, caso não haja nem sinal de teste ou ponto de teste no solo, nem fixo de teste em voo aprovado, durante o voo:

(i) a seleção de uma radial de VOR que indique o eixo de uma aerovia balizada por VOR;

(ii) a seleção de um ponto proeminente no solo, ao longo da radial selecionada, preferencialmente a mais de 37 km (20 NM) da estação de VOR, e manobrar a aeronave diretamente para esse ponto em, razoavelmente, baixa altitude; e

(iii) a anotação da marcação magnética indicada pelo receptor quando sobre o ponto (a diferença máxima permissível entre a radial publicada e a marcação indicada é de ± 6 graus).

(c) Se a aeronave possuir um duplo sistema de VOR (unidades independentes uma da outra, exceto pela antena), a pessoa testando o equipamento pode testar uma unidade contra a outra, em vez dos procedimentos de teste especificados no parágrafo (b) desta seção. Ela deve sintonizar ambos os sistemas para a mesma estação de VOR e anotar as marcações magnéticas indicadas. A diferença máxima permissível entre as duas indicações é de ±4 graus.

(d) Cada pessoa executando um teste operacional de VOR, como previsto nos parágrafos (b) ou (c) desta seção, deve registrar a data, local, erro de marcação e sua assinatura no livro de manutenção de bordo ou documento similar. Adicionalmente, se o sinal para o teste foi emitido por uma organização de manutenção certificada como previsto no parágrafo (b)(1) desta seção, essa organização deve certificar, no livro de manutenção (ou documento similar), que o sinal foi por ela transmitido e registrar a data da transmissão.

SUBPARTE C
REQUISITOS DE EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E CERTIFICADOS

91.201 Definição

(a) Para os efeitos deste Regulamento, costa significa uma área de terra adjacente à superfície líquida e que esteja acima da marca mais alta de nível de água, excluindo áreas de terra que estejam intermitentemente sob a água.

91.203 Aeronave civil - documentos requeridos

(a) Exceto se de outra forma autorizado por regulamento de operação específico, somente é permitido operar uma aeronave civil brasileira se ela tiver a bordo os seguintes documentos:

(1) certificado de matrícula e certificado de aeronavegabilidade, válidos, emitidos pela ANAC em nome do operador, exceto para os casos previstos nos parágrafos (b), (c) e (e) desta seção;

(2) os requeridos segundo o parágrafo 91.9(b) deste regulamento e a lista condensada de verificações (checklist) da aeronave;

(3) publicações aeronáuticas apropriadas impressas ou de outra forma expressamente autorizada pela ANAC, válidas e atualizadas, contendo informações adequadas concernentes a auxílios de navegação, procedimentos de aproximação e saída, e demais informações aeronáuticas referentes à rota a ser voada e aos aeródromos a serem utilizados;

(4) diário de bordo devidamente preenchido. No caso de aeronaves engajadas em atividades de recreio ou desporto, o diário de bordo não precisa estar a bordo quando for inviável o seu transporte devido às características construtivas da aeronave. No entanto, ele deve ser atualizado tão logo quanto praticável;

(5) apólice de seguro ou certificado de seguro válido;

(6) licença de estação da aeronave válida;

(7) certificado de verificação de aeronavegabilidade (CVA) ou laudo de vistoria de aeronave, conforme previsto nos parágrafos 91.327(b)(2) e 91.403(f) deste Regulamento;

(8) documentos e manuais requeridos conforme o tipo de operação aplicável;

(9) as autorizações de operações especiais ou específicas, se aplicável;

(10) lista de passageiros, se aplicável, exceto para aeronave experimental, leve esportiva ou planador, que deve ser mantida pelo operador por no mínimo 1 ano após o voo;

(11) manifesto de carga, com informações sobre o peso e o balanceamento da aeronave, devidamente preenchido, sempre que houver transporte de passageiro(s) e/ou carga; e

(12) ficha de peso e balanceamento, com a respectiva planta-baixa da configuração aprovada para voo, referente à última pesagem requerida para a aeronave pela seção 91.423 deste regulamento ou por regulamento específico.

(b) Somente é permitido operar uma aeronave experimental se ela possuir a bordo um CAVE e, quando aplicável, o respectivo certificado de marca experimental (CME).

(c) Somente é permitido operar uma aeronave que possua um certificado de tipo provisório se ela possuir a bordo um certificado de aeronavegabilidade provisório conforme o RBAC nº 21 e Resolução nº 293, de 19 de novembro de 2013.

(d) Somente é permitido operar uma aeronave civil, brasileira ou estrangeira, dentro do território brasileiro, se tiverem sido cumpridos os requisitos de drenagem de combustível e de emissões de motores de aeronaves, estabelecidos pelo RBAC nº 34.

(e) Somente é permitido operar uma aeronave nova, fabricada no Brasil e ainda não entregue ao seu proprietário ou operador, se a operação for conduzida pelo seu fabricante e a aeronave possuir a bordo um certificado de aeronavegabilidade especial, conforme os propósitos definidos no RBAC nº 21.

(f) Somente é permitido operar uma aeronave civil se o(s) certificado(s) emitido(s), como aplicável(is), conforme um dos parágrafos (a), (b), (c) ou (e) desta seção, estiver(em) válido(s).

(g) Somente é permitido operar uma aeronave com um tanque de combustível instalado dentro do compartimento de passageiros ou no compartimento de bagagem se a instalação tiver sido realizada em conformidade com o RBAC nº 43 e existir uma cópia da autorização da ANAC para a instalação dentro da aeronave.

91.205 Requisitos de instrumentos e equipamentos - aeronave civil motorizada detentora de certificado de aeronavegabilidade

(a) Salvo nos casos previstos nos parágrafos (e) e (f) desta seção e na seção 91.213 deste regulamento, somente é permitido operar uma aeronave civil motorizada, com certificado de aeronavegabilidade válido, em qualquer das operações descritas nos parágrafos (b) até (e) desta seção e na seção 91.1711 deste Regulamento, se essa aeronave contiver os equipamentos e instrumentos requeridos pelos mesmos parágrafos ou seção (ou equipamentos e instrumentos equivalentes, aprovados pela ANAC) para aquele tipo de operação e se esses equipamentos e instrumentos estiverem em condições operacionais, devidamente inspecionados, calibrados, pesados e lacrados, conforme aplicável.

(b) Para voar VFR durante o dia, os seguintes equipamentos e instrumentos são requeridos:

(1) um indicador de velocidade no ar;

(2) um altímetro;

(3) um indicador de direção que apresente a proa magnética;

(4) um tacômetro para cada motor;

(5) um indicador de pressão de óleo para cada motor utilizando sistema de pressão;

(6) um indicador de temperatura para cada motor refrigerado a líquido;

(7) um indicador de temperatura do óleo para cada motor refrigerado a ar;

(8) um indicador de pressão de admissão para cada motor de altitude;

(9) indicador de quantidade de combustível para cada tanque;

(10) indicador da posição do trem de pouso, se a aeronave tiver trem de pouso retrátil;

(11) para pequenos aviões de tipo certificado após 11 de março de 1996, um sistema aprovado de luzes anticolisão branca ou vermelha. No caso de falha de qualquer luz do sistema de luzes anticolisão, o operador da aeronave poderá prosseguir para uma localidade onde o reparo ou substituição possa ser feito;

(12) um cinto de segurança aprovado, equipado com fivelas do tipo metal-com-metal, ou outro sistema de retenção aprovado, para cada ocupante com 2 ou mais anos de idade;

(13) para pequenos aviões construídos após 18 de julho de 1978, cintos de ombro ou sistemas de retenção aprovados em cada assento dianteiro. Para pequenos aviões civis construídos após 12 de dezembro de 1986, cintos de ombro ou sistemas de retenção aprovados em todos os assentos. Cintos de ombro instalados em assento de tripulante de voo devem permitir que o tripulante, sentado em seu posto e com os cintos colocados e ajustados, possa exercer todas as funções necessárias à operação de voo. Para os propósitos deste parágrafo:

(i) data de fabricação de uma aeronave é a data na qual os registros de inspeção de sua fabricação mostram que a aeronave foi considerada terminada e, se aplicável, conforme com o projeto de tipo aprovado; e

(ii) assento dianteiro é um assento localizado em um posto de pilotagem ou qualquer outro assento posicionado ao lado dele;

(14) transmissor(es) localizador(es) de emergência (ELT) ou um Personal Locator Beacon (PLB), conforme requerido por 91.207 deste Regulamento, exceto quando realizando voos acrobáticos;

(15) para aeronaves de asas rotativas fabricadas após 16 de setembro de 1992, um cinto de ombro para cada assento que atenda aos requisitos das seções 27.2 e 29.2, dos *14 CFR Part 27* e *29*, respectivamente, emitidos pela *Federal Aviation Administration* dos Estados Unidos da América (FAA/EUA) efetivas em 16 de setembro de 1991;

(16) um indicador de torque e um indicador de temperatura dos gases para cada motor e turbina, como aplicável;

(17) um indicador de rotação para cada rotor principal;

(18) um extintor de incêndio portátil, acessível aos tripulantes em voo, conforme especificações técnicas aplicáveis;

(19) para hidroaviões e aeronaves anfíbias, pelo menos uma âncora e um drogue (âncora d'água), além de um colete salva-vidas ou dispositivo de flutuação para cada ocupante com 2 ou mais anos de idade;

(20) quando o tipo de voo e/ou o espaço aéreo requerer radiocomunicação bilateral contínua, pelo menos um rádio-comunicação bilateral VHF, apropriado a cada estação de solo a ser utilizada, incluindo fones e microfones associados;

(21) um meio de exibir o horário em horas e minutos e medir o tempo em minutos e segundos; e

(22) instrumentos de motor, conforme requerido pelo fabricante do motor.

(c) Para voar VFR durante a noite, os seguintes equipamentos e instrumentos são requeridos:

(1) instrumentos e equipamentos requeridos pelo parágrafo (b) desta seção, sendo todos os instrumentos adequadamente iluminados;

(2) luzes de navegação aprovadas;

(3) um sistema aprovado de luz anticolisão vermelha ou branca. Sistemas de luzes anticolisão instalados inicialmente antes de 11 de agosto de 1971, em uma aeronave para a qual o certificado de tipo foi emitido ou requerido antes da mesma data, devem atender pelo menos aos padrões para luzes anticolisão estabelecidos pelos 14 CFR Part 23, 25, 27 ou 29, conforme aplicável, todos emitidos pela FAA/EUA, que estavam em vigor em 10 de agosto de 1971, exceto que as luzes podem ser de cor branca ou vermelha;

(4) um farol de pouso;

(5) uma fonte de energia elétrica adequada para alimentar todo equipamento elétrico e rádios instalados;

(6) um conjunto de fusíveis de reserva ou três fusíveis de reposição para cada tipo requerido, colocados em local acessível em voo ao piloto;

(7) um indicador giroscópico de atitude (horizonte artificial);

(8) uma lanterna elétrica portátil, em boas condições de operação, para cada membro da tripulação; e

(9) pelo menos um equipamento de rádio-navegação apropriado a cada estação de solo a ser utilizada, quando o tipo de voo e/ou o espaço aéreo requerer radionavegação.

(d) Para voar IFR, a aeronave deve ser certificada para tal operação e são requeridos os seguintes instrumentos e equipamentos:

(1) instrumentos e equipamentos especificados no parágrafo (b) desta seção e, para IFR noturno, instrumentos e equipamentos especificados no parágrafo (c) desta seção;

(2) um rádio-comunicação bilateral VHF apropriado e pelo menos um equipamento de navegação, apropriados à rota a ser voada, incluindo fones (ou alto-falantes) e microfones associados;

(3) um indicador giroscópico de razão de curva, exceto para as seguintes aeronaves:

(i) aviões com um terceiro sistema de instrumento indicador de atitude utilizável em 360º de arfagem e rolamento, e instalado de acordo com o parágrafo 121.305(j) do RBAC nº 121; e

(ii) aeronaves de asas rotativas com um terceiro sistema de instrumento indicador de atitude utilizável em atitudes de ± 80º de arfagem e ±120º de rolamento e instalado de acordo com o parágrafo 29.1303(g) do RBAC nº 29;

(4) um indicador de derrapagem;

(5) um altímetro sensível, ajustável pela pressão barométrica para cada piloto requerido;

(6) [reservado];

(7) gerador com capacidade adequada;

(8) um indicador de atitude de arfagem e inclinação (horizonte artificial) para cada piloto requerido;

(9) um indicador giroscópico de direção (giro direcional ou equivalente);

(10) um indicador de velocidade no ar com meios de prevenir mal funcionamento devido a condensação ou congelamento; e

(11) um indicador de velocidade vertical.

(e) Se for requerido equipamento de navegação VOR pelo parágrafo (d)(2) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave civil registrada no Brasil em altitude igual ou acima do FL240 se a aeronave estiver equipada com um equipamento interrogador de medida de distância (*Distance Measuring Equipment* – DME) aprovado ou sistema RNAV adequado. Se o equipamento DME ou sistema RNAV requerido por este parágrafo falhar quando voando em altitude igual ou acima do FL240, o piloto em comando deve informar imediatamente ao órgão ATS, mas pode continuar o voo até o próximo aeródromo onde seja possível reparar ou substituir o equipamento.

(f) Para aeronaves com certificado de aeronavegabilidade especial, a ANAC poderá emitir autorização permitindo que determinados equipamentos ou instrumentos requeridos pelos parágrafos (b) até (e) desta seção não estejam instalados ou operacionais, mediante justificativa aceitável.

91.207 Transmissores localizadores de emergência (ELT) e *Personal Locator Beacon* (PLB)

(a) Exceto como previsto nos parágrafos (e) e (f) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave civil registrada no Brasil se existir:

(1) no caso de avião com capacidade máxima acima de 19 passageiros, um ELT do tipo automático e outro ELT de qualquer tipo (podendo este último ser o requerido pelo parágrafo (a)(3) desta seção, se aplicável), que estejam em condições operacionais, para as operações regidas pelos RBAC nº 121 e 135. Aviões cujo certificado de aeronavegabilidade tenha sido emitido até 1º de julho de 2008 podem possuir apenas um ELT do tipo automático;

(2) no caso de operações em avião que não aquelas especificadas no parágrafo (a)(1) desta seção, um ELT de tipo automático (não podendo este ser o requerido pelo parágrafo (a)(3) desta seção) em condições operacionais;

(3) no caso de qualquer avião de tipo certificado na categoria transporte voando a mais de 185 km (100 NM), ou avião de tipo não certificado na categoria transporte voando a mais de 93 km (50 NM), da costa mais próxima, exceto em operações segundo o RBAC nº 121, um ELT portátil ou de sobrevivência, flutuante e à prova d'água, em um bote inflável ou em um colete salva-vidas, que esteja em condições operacionais;

(4) [reservado]; e

(5) no caso de planador, aeronave leve esportiva, rebocador de planador, aeronave de acrobacia, aeronave lançadora de paraquedista ou aeronave voltada para o aerodesporto em geral, um ELT de qualquer tipo, um PLB ou outro dispositivo similar autorizado pela ANAC.

(b) Cada ELT requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve ser colocado na aeronave de modo a minimizar a probabilidade de danos ao ELT na eventualidade de acidente. Os ELT automáticos fixos ou automáticos ejetáveis devem ser fixados à aeronave tão para trás quanto praticável.

(c) As baterias usadas nos ELT requeridos pelo parágrafo (a) desta seção devem ser substituídas (ou recarregadas, se forem baterias recarregáveis), e a nova data de substituição (ou recarga) deve ser claramente expressa no exterior do ELT ou, no caso de ELT fixos à aeronave, registrada no livro de manutenção de bordo, sempre que:

(1) o ELT tiver sido utilizado por tempo acumulado superior a uma hora; ou

(2) quando atingidos 50% de sua vida útil (ou vida útil da carga, se baterias recarregáveis), como definido nas especificações aprovadas do fabricante. Este parágrafo não se aplica a baterias que não sejam significativamente afetadas durante períodos de estocagem (tais como baterias ativadas por água).

(d) Cada ELT requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve ser inspecionado a cada 12 meses calendáricos quanto a:

(1) condições de instalação;

(2) corrosão da bateria;

(3) operação dos comandos e do sensor de impactos; e

(4) presença de suficiente energia radiante na antena.

(e) Ressalvado o parágrafo (a) desta seção, uma pessoa pode trasladar um avião desde que não esteja a bordo nenhuma pessoa além de tripulantes com função a bordo e que o traslado seja:

(1) de um avião recentemente adquirido do local onde este foi comprado, para o local onde o ELT será instalado; e

(2) de um avião de um local onde o ELT não possa ser reparado ou substituído, para um local onde esse serviço possa ser feito.

(f) O parágrafo (a) desta seção não se aplica a:

(1) aviões enquanto engajados em operações de treinamento de voo local conduzidas inteiramente dentro de uma área com raio igual a 93 km (50 NM) e centro no aeródromo de origem do voo;

(2) aviões enquanto engajados em vôos relacionados com projetos e ensaios;

(3) aviões novos enquanto engajados em vôos relacionados com produção, recebimento, preparação e entrega;

(4) aviões enquanto engajados em serviços aéreos de aplicação de agentes químicos e outras substâncias usadas em operações agrícolas;

(5) aviões aprovados pelas autoridades aeronáuticas para operações de pesquisas e desenvolvimento;

(6) aviões enquanto utilizados para demonstrar conformidade com requisitos, para treinamento de tripulantes e para exibições, competições ou pesquisas de mercado;

(7) aviões com capacidade para transportar a bordo somente uma pessoa e aviões categoria primária;

(8) aviões enquanto encontrem-se em situação na qual o ELT tenha sido temporariamente removido para inspeção, reparo, alteração ou substituição, sujeito às seguintes condições:

(i) somente é permitido operar o avião se os registros de manutenção contiverem a data de remoção, o fabricante, o modelo, o número de série e as razões pelas quais o ELT foi removido e que haja, à vista do piloto em comando, uma placa informando que o ELT não está instalado; e

(ii) é vedado operar o avião se o ELT permanecer removido por mais de 90 dias consecutivos. Nos aviões em que é requerido possuir mais de um ELT, somente um deles pode ser removido do avião por vez segundo as disposições deste parágrafo.

(g) Cada ELT colocado a bordo de uma aeronave registrada no Brasil deve atender ao previsto na seção 91.229 deste Regulamento e, adicionalmente:

(1) todos os ELT utilizados em aeronaves registradas no Brasil devem poder transmitir simultaneamente nas frequências 121.5 e 406 MHz;

(2) cada ELT instalado em aeronave brasileira e/ou os PLB citados no parágrafo (a)(5) desta seção devem ser registrados junto ao BRMCC – Centro Brasileiro de Controle de Missão COSPAS – SARSAT. Os operadores devem manter este registro atualizado; e

(3) um ELT que atenda apenas aos requisitos da OTP (TSO) C91, não pode ser usado em novas instalações.

91.209 Luzes da aeronave

(a) Entre o pôr do sol e o nascer do sol é vedado:

(1) operar uma aeronave, salvo se as luzes de navegação estiverem acesas;

(2) estacionar ou rolar uma aeronave dentro, ou perigosamente perto, da área de operações de voo de um aeródromo, salvo se essa aeronave:

(i) estiver claramente iluminada;

(ii) estiver com as luzes de navegação acesas; ou

(iii) estiver em uma área demarcada por luzes de obstrução; e

(3) ancorar uma aeronave, salvo se essa aeronave:

(i) estiver com as luzes de ancoragem acesas; ou

(ii) estiver em uma área onde luzes de ancoragem não sejam requeridas.

(b) Uma pessoa somente pode operar uma aeronave equipada com um sistema de luzes anticolisão aprovado se tais luzes estiverem acesas. No entanto, as luzes anticolisão não precisam ser acesas caso o piloto em comando considere que, em função das condições de operação, seria do interesse da segurança que tais luzes devam ser apagadas. No evento de falha de qualquer luz do sistema de luzes anticolisão, a operação da aeronave pode ser continuada até o local onde reparo ou substituição possa ser executado.

91.211 Oxigênio suplementar

(a) Uma aeronave civil registrada no Brasil somente pode ser operada:

(1) em altitudes-pressão de cabine acima de 12.500 pés MSL (Mean Sea Level) até 14.000 pés MSL, inclusive, se a tripulação de voo mínima requerida for provida de e usar oxigênio suplementar durante as partes do voo a essas altitudes que tenham mais de 30 minutos de duração; e

(2) em altitudes-pressão de cabine acima de 14.000 pés MSL se cada ocupante da aeronave for provido de, e cada tripulante usar, oxigênio suplementar durante todo o tempo de voo nessas altitudes.

(b) Aeronaves com cabine pressurizada:

(1) somente é permitido operar aeronaves civis com cabine pressurizada, registradas no Brasil:

(i) acima do FL250 se pelo menos 10 minutos de suprimento de oxigênio suplementar, em adição a qualquer oxigênio requerido para satisfazer ao parágrafo (a) desta seção, estiver disponível para uso de cada ocupante da aeronave na eventualidade de ser necessária uma descida por perda de pressurização da cabine;

(ii) acima do FL350 se um dos pilotos nos controles da aeronave estiver utilizando uma máscara de oxigênio colocada e ajustada em sua face e que forneça oxigênio continuamente, ou passe a fornecer automaticamente caso a altitude de pressão de cabine exceda 14.000 pés MSL. No entanto, o piloto não precisa colocar e usar a máscara enquanto voando abaixo do FL410, desde que existam dois pilotos nos controles da aeronave e cada um deles disponha de uma máscara de colocação rápida, que possa ser colocada em 5 segundos usando apenas uma das mãos, e que se ajuste e passe a fornecer oxigênio automaticamente tão logo seja colocada sobre a face; e

(iii) acima do FL125 se quantidade suficiente de suprimento de oxigênio suplementar estiver disponível para uso de cada ocupante da aeronave durante todo o período que a altitude de pressão de

cabine exceda 12.500 pés MSL, na eventualidade de ser necessária uma descida por perda de pressurização da cabine; e

(2) ressalvado o previsto no parágrafo (b)(1)(ii) desta seção, se por alguma razão e a qualquer tempo for necessário que um piloto deixe seu posto nos controles da aeronave quando operando acima do FL350, o piloto remanescente nos controles deve colocar e usar sua máscara até o retorno do outro piloto a seu posto.

91.213 Equipamentos e instrumentos inoperantes

(a) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, somente é permitido decolar com uma aeronave civil com equipamentos ou instrumentos instalados inoperantes se as seguintes condições forem atendidas:

(1) exista a bordo da aeronave uma Lista de Equipamentos Mínimos (MEL) desenvolvida pelo operador da aeronave;

(2) a MEL tenha sido aprovada pela ANAC. Essa aprovação pode ser requerida pelo detentor do certificado de aeronavegabilidade da aeronave. Para efeitos legais, uma MEL desenvolvida pelo operador e aprovada pela ANAC constitui um certificado suplementar de tipo da aeronave;

(3) a MEL deve:

(i) ser preparada de acordo com as limitações especificadas no parágrafo (b) desta seção; e

(ii) prover procedimentos e métodos para a operação da aeronave com equipamentos e instrumentos inoperantes;

(4) os registros do livro de manutenção de bordo contenham informações ao piloto sobre equipamentos e instrumentos inoperantes; e

(5) a aeronave seja operada segundo todas as condições aplicáveis e limitações contidas na MEL.

(b) Os seguintes equipamentos e instrumentos não podem ser incluídos na MEL:

(1) instrumentos e equipamentos que sejam especificamente requeridos pelos requisitos de certificação segundo os quais a aeronave foi certificada e que sejam essenciais para operação segura sob todas as condições de operação;

(2) instrumentos e equipamentos que uma diretriz de aeronavegabilidade, diretriz de segurança (referente às aeronaves categoria leve esportiva tratadas na seção 21.190 do RBAC nº 21) ou documento equivalente requeira estar em condições operativas, salvo se o citado documento tiver provisões diferentes; e

(3) para operações específicas, os instrumentos e equipamentos requeridos por este Regulamento para tais operações.

(c) Uma pessoa autorizada a utilizar uma MEL emitida por operador certificado segundo o RBAC nº 119, para uma aeronave específica, deve utilizar essa MEL para atender aos requisitos desta seção.

(d) Exceto para operações conduzidas segundo os parágrafos (a) ou (c) desta seção, uma pessoa pode decolar com uma aeronave, em operações conduzidas segundo este Regulamento, com equipamentos ou instrumentos inoperantes e sem uma MEL aprovada pela ANAC, se:

(1) a operação for conduzida em:

(i) aeronaves de asas rotativas, aviões com motores convencionais, planadores, aeronaves mais leves que o ar, paraquedas motorizados ou aeronaves de controle pendular, para os quais não tenha sido desenvolvida uma Lista Mestra de Equipamentos Mínimos (MMEL); ou

(ii) pequenas aeronaves de asas rotativas, pequenos aviões com motores convencionais, aeronaves categoria primária, planadores ou aeronaves mais leves que o ar para os quais tenha sido desenvolvida uma MMEL;

(2) os instrumentos ou equipamentos inoperantes não forem:

(i) parte dos instrumentos ou equipamentos requeridos para voo VFR diurno pelos requisitos de aeronavegabilidade segundo os quais a aeronave foi certificada;

(ii) indicados como requeridos na lista de equipamentos da aeronave ou na lista de equipamentos para cada tipo de operação (*kinds of operation equipment list*) presente no manual de voo aprovado ou AOM para a operação sendo realizada;

(iii) requeridos pela seção 91.205 ou por qualquer requisito operacional dos RBAC para a espécie de operação conduzida; ou

(iv) requeridos como operativos por uma diretriz de aeronavegabilidade;

(3) os instrumentos e equipamentos inoperantes forem:

(i) removidos da aeronave e for colocado um placar na cabine dos pilotos, assim como registrada a ocorrência no livro de manutenção da aeronave conforme o parágrafo 43.9 do RBAC nº 43; ou

(ii) desativados e rotulados como "inoperante". Se a desativação do instrumento ou equipamento envolver manutenção, ela deve ser realizada e registrada no livro de manutenção da aeronave de acordo com o RBAC nº 43; e

(4) um piloto adequadamente habilitado segundo o RBAC nº 61 ou uma pessoa devidamente qualificada e autorizada a fazer manutenção de aeronave determinar que o instrumento ou equipamento inoperante não constitui risco para a aeronave.

(d)-I Uma aeronave com instrumentos ou equipamentos inoperantes de acordo com o parágrafo (d) desta seção é considerada pela ANAC como estando apropriadamente modificada.

(e) Ressalvada qualquer provisão desta seção, uma aeronave com instrumentos ou equipamentos inoperantes pode ser operada de acordo com uma autorização especial de voo emitida de acordo com as seções 21.197 e 21.199 do RBAC nº 21.

91.215 *Transponder* e transmissor automático de altitude

(a) Todo espaço aéreo – equipamento de aeronaves civis brasileiras. Para operações não conduzidas segundo os RBAC nº 121 ou 135, o equipamento *transponder* instalado deve atender aos requisitos de desempenho e ambientais de qualquer classe de OTP (TSO) C74c (*Mode A* com informação de altimetria) como apropriado, ou a classe adequada da OTP (TSO) C112 (*Mode S*).

(b) Quando o tipo de operação e/ou o espaço aéreo requerer, a aeronave deve ser equipada com um *transponder*, com aprovação OTP (TSO), mantido conforme a seção 91.413 deste Regulamento.

91.217 Correspondência de informações entre o transmissor automático de altitude e o sistema de referência de altitude do piloto (altímetro)

(a) Somente é permitido operar um transmissor automático de altitude associado com um *transponder*:

(1) se o órgão ATS não tiver requerido a desativação do sistema;

(2) se, como instalado, o equipamento tiver sido testado e calibrado para transmitir altitudes dentro da variação de 125 pés (com uma probabilidade de acerto de 95%) em relação às altitudes lidas no altímetro normalmente utilizado para manter o nível de voo, ajustado para 1013,2 hPa, desde o nível do mar até a máxima altitude de operação aprovada para a aeronave; e

(3) se os altímetros e conversores analógico-digitais do equipamento atenderem aos padrões das OTP (TSO) C10b e OTP (TSO) C88, respectivamente.

91.219 Dispositivo ou sistema de alerta de altitude. Aviões civis a reação

(a) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, somente é permitido operar um avião civil a reação registrado no Brasil se esse avião for equipado com um dispositivo ou sistema de alarme de altitude aprovado e esse dispositivo ou sistema estiver operativo e cumprir os requisitos do parágrafo (b) desta seção.

(b) Cada dispositivo ou sistema de alerta de altitude requerido pelo parágrafo (a) desta seção deve ser capaz de:

(1) alertar o piloto:

(i) ao aproximar-se de uma altitude pré-selecionada, na subida ou na descida, por uma sequência de sinais sonoros e visuais, em tempo suficiente para estabelecer voo nivelado na altitude pré-selecionada; ou

(ii) ao aproximar-se de uma altitude pré-selecionada, na subida ou na descida, por uma sequência de sinais visuais, com tempo suficiente para estabelecer voo nivelado na altitude pré-selecionada e, ao desviar-se para cima ou para baixo da altitude pré-selecionada, por sinais sonoros;

(2) prover os sinais requeridos desde o nível do mar até a maior altitude de operação aprovada para o avião em que está instalado;

(3) permitir pré-seleção de altitudes em incrementos que sejam compatíveis com as altitudes em que o avião seja operado;

(4) ser testado, sem equipamento especial, para determinação do funcionamento apropriado dos sinais de alerta; e

(5) aceitar ajustes de pressão barométrica, se o sistema ou dispositivo operar em função dessa pressão. No entanto, para operações abaixo de 3.000 pés acima do nível do solo (AGL), o sistema ou dispositivo pode fornecer apenas um sinal, visual ou sonoro, para cumprir este parágrafo. Pode ser utilizado um rádio altímetro para prover esse sinal na determinação da altitude/altura de decisão (DA/DH) ou da altitude mínima de descida (MDA), se o operador tiver um procedimento aprovado para sua utilização.

(c) Cada operador a quem esta seção se aplica deve estabelecer e designar procedimentos para o uso do dispositivo ou sistema de alerta de altitude e cada tripulante de voo deve cumprir com os procedimentos a ele designados.

(d) O parágrafo (a) desta seção não se aplica à operação de um avião que tenha um CAVE ou a operações de um avião com os seguintes propósitos:

(1) trasladar um avião recentemente adquirido do local onde ele foi comprado para o local onde o dispositivo ou sistema será instalado;

(2) continuar um voo como originalmente planejado, se o dispositivo ou sistema se tornar inoperante após o avião ter decolado;

(3) trasladar o avião de um local onde não se possa reparar ou substituir o dispositivo ou sistema de alarme de altitude inoperante para um local onde isso possa ser feito;

(4) conduzir voo de ensaio ou de experiência em um avião;

(5) trasladar um avião para fora do Brasil com o propósito de exportá-lo;

(6) conduzir demonstração para venda do avião; e

(7) treinar tripulantes estrangeiros na operação do avião antes de exportá-lo para outro país.

91.221 Sistema embarcado de prevenção de colisões (*Airborne colision avoidance system - ACAS*)

(a) Qualquer sistema de prevenção de colisões instalado em um avião civil registrado no Brasil deve ser aprovado pela ANAC.

(b) Cada pessoa operando uma aeronave equipada com um ACAS em condições de operação deve manter o sistema ligado e operando.

(c) Para operar em espaço aéreo com separação vertical mínima reduzida (RVSM) com aeronave equipada com TCAS II, este deve atender à OTP (TSO) C-119b (versão 7.0) ou posterior.

(d) Aeronaves categoria transporte com configuração instalada para passageiros com mais de 30 assentos, que tenham recebido seu primeiro certificado de aeronavegabilidade (independentemente do país emissor) a partir de 1º de janeiro de 2008, devem ser equipadas com um sistema ACAS II e este deve atender à OTP (TSO) C-119b (versão 7.0) ou posterior.

(e) Aeronaves categoria transporte com configuração instalada para passageiros com mais de 19 assentos, que tenham recebido seu primeiro certificado de aeronavegabilidade (independentemente do país emissor) a partir de 1º de janeiro de 2010, devem ser equipadas com um sistema ACAS II e este deve atender à OTP (TSO) C-119b (versão 7.0) ou posterior.

(f) Todas as novas instalações de ACAS II devem ter um equipamento que atenda à OTP (TSO) C-119c (versão 7.1) ou posterior.

(g) Aviões com motores a turbina que tenham peso máximo de decolagem acima de 15.000kg devem ser equipados com um sistema ACAS II e este deve atender à OTP (TSO) C-119b (versão 7.0) ou posterior.

91.223 Sistema de percepção e alarme de proximidade do solo (TAWS)

(a) Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, somente é permitido operar um avião com motores a turbina registrado no Brasil com uma configuração aprovada de seis ou mais assentos para passageiros, excluindo qualquer assento para piloto, se o avião for equipado com um TAWS que atenda aos requisitos para equipamento Classe B da OTP (TSO) C151 (equipamento dotado da função de detecção de terreno à frente do avião).

(b) [Reservado].

(c) O manual de voo aprovado ou AOM deve conter procedimentos apropriados para:

(1) utilização do TAWS; e

(2) reação apropriada da tripulação de voo em resposta aos alertas visuais e sonoros do TAWS.

(d) O parágrafo (a) desta seção não se aplica a:

(1) operações de paraquedismo quando conduzidas inteiramente dentro de uma área circular com raio de 93 km (50 NM) do aeródromo no qual o voo foi iniciado;

(2) operações de combate a incêndio; ou

(3) operações aéreas de aplicação de agentes químicos e outras substâncias.

91.225 e 91.227 [Reservado]

91.229 Requisitos dos equipamentos eletrônicos de bordo

(a) Todos os equipamentos eletrônicos de bordo requeridos por este Regulamento e pelos regulamentos operacionais de operadores certificados segundo o RBAC nº 119 que recebem e/ou transmitem sinais rádio de/para órgãos ATS, de meteorologia e de busca e salvamento devem atender às regras e especificações estabelecidas pelo DECEA.

91.231 Equipamento de sobrevivência para operações sobre água

(a) Somente é permitido decolar com uma aeronave para um voo sobre água além da distância de voo planado (ou em voo em autorrotação no caso de helicópteros) da costa mais próxima se a aeronave estiver equipada com um colete salva-vidas (ou outro meio de flutuação aprovado) para cada ocupante da aeronave e pelo menos um dispositivo sinalizador pirotécnico.

(b) Somente é permitido decolar com um avião de tipo certificado na categoria transporte para um voo sobre água afastado mais de 185 km (100 NM) da costa mais próxima, ou com um avião de tipo não certificado na categoria transporte ou helicóptero para um voo sobre água afastado mais de 93 km (50 NM), ou com uma aeronave para um voo sobre a água afastado mais de 30 minutos de voo da costa mais próxima, o que for menor, se a aeronave estiver equipada com os seguintes equipamentos de sobrevivência:

(1) um colete salva-vidas, com uma luz localizadora aprovada, para cada ocupante da aeronave;

(2) botes infláveis (cada um com uma luz localizadora aprovada) com capacidade aprovada para acomodar todos os ocupantes da aeronave, exceto que, para helicópteros, sujeito à autorização da ANAC, o bote pode ser dispensado se for comprovado que o tipo de helicóptero impede o transporte de um bote inflável;

(3) pelo menos um dispositivo pirotécnico de sinalização em cada bote (quando houver);

(4) [reservado]; e

(5) para grandes aviões e aviões multimotores a turbina, um cabo de segurança instalado de acordo com o parágrafo 25.1411(g) do RBAC nº 25.

(c) [Reservado].

(d) Os botes, coletes salva-vidas e dispositivos de sinalização requeridos devem ser instalados em locais claramente sinalizados e facilmente acessíveis em caso de um pouso na água sem bastante tempo para procedimentos preparatórios.

(e) Um conjunto de sobrevivência, apropriadamente equipado para a rota a ser voada, deve estar preso a cada bote requerido.

(f) Esta seção não se aplica a operações de empresas certificadas segundo o RBAC nº 119 e RBAC nº 129.

SUBPARTE D
OPERAÇÕES ESPECIAIS DE VOO

91.301 [Reservado]

91.303 Voos acrobáticos, de demonstração aérea, de competição aérea e em eventos aéreos em geral

(a) Voos acrobáticos somente podem ser realizados em aeronaves detentoras de certificado de aeronavegabilidade padrão ou especial e em obediência às limitações de projeto.

(b) O voo acrobático realizado por empresa SAE na modalidade experimentação aerodesportiva somente pode ser realizado em:

(1) aeronave certificada segundo o RBAC nº 21 na categoria acrobática; ou

(2) aeronave projetada e construída para uso militar e aceita por uma das forças armadas brasileiras como acrobática, desde que tenha obtido um certificado de tipo brasileiro nos termos da seção 21.27 do RBAC nº 21.

(c) Em caso de voo acrobático, de demonstração aérea, de competição aérea ou para atendimento a eventos aéreos em geral, havendo público em solo, a organização responsável pela promoção do evento deve:

(1) obter autorização prévia da ANAC;

(2) garantir que não sejam realizadas atividades aéreas caso as condições meteorológicas estejam abaixo dos mínimos requeridos para voo VFR;

(3) garantir que, se remunerado, o voo de demonstração acrobática seja realizado por empresa SAE na modalidade aerodemonstração;

(4) garantir adequada separação e proteção do público das aeronaves envolvidas; e

(5) apresentar um plano de gerenciamento da segurança operacional.

(d) É vedado a uma pessoa estar a bordo de uma aeronave durante voo acrobático, de demonstração aérea, de competição aérea ou para atendimento a eventos aéreos em geral, com exceção das pessoas devidamente cientificadas dos riscos da operação e que tenham dado a sua anuência expressa aceitando esse risco.

Nota: Considerando o princípio da autonomia e que o cidadão tem o direito de assumir e administrar o próprio risco quando somente ele ou seus tutelados legais (no caso de menores de idade) estarão expostos, a ANAC permite a participação de pessoas cientificadas em voos acrobáticos, de demonstração aérea, de competição aérea ou em eventos em geral, desde que essas pessoas tenham dado expressamente a sua anuência, manifestando dessa forma a sua vontade. Contudo, a ANAC esclarece àqueles que livremente optarem por dar essa anuência que não é possível garantir um nível de risco aceitável de segurança operacional e que o controle da exposição a esse risco é de sua inteira responsabilidade.

(e) Se o evento se restringir somente ao lançamento de objetos da aeronave sobre pessoas, o requerente pode optar por atender somente aos requisitos da seção 91.15 deste Regulamento.

(f) Os voos de demonstração realizados por fabricantes de aeronaves certificados para potenciais clientes ou em campanhas de certificação podem ser realizados sem atender os requisitos desta seção.

(1) Fabricantes de aeronaves agrícolas podem utilizar área de pouso para uso aeroagrícola, sem cumprir com o disposto no parágrafo 91.102(d) deste Regulamento, para demonstração para potenciais clientes ou em campanhas de certificação, desde que autorizado pela ANAC.

(g) Para os propósitos desta seção, as seguintes definições se aplicam:

(1) **competição aérea** significa uma atividade aerodesportiva envolvendo uma competição entre os pilotos das aeronaves envolvidas;

(2) **demonstração aérea** significa a apresentação para um determinado público de uma ou mais aeronaves em voo dentro de um espaço aéreo determinado e tão pequeno quanto praticável, na qual o piloto procura demonstrar o desempenho e as qualidades de voo da aeronave sendo apresentada, operando-a nos limites do seu envelope de voo aprovado;

(3) **evento aéreo** significa um evento em que ocorra uma atividade aérea com operação conjunta de aeronaves ou com objetivo de apresentação a um público;

(4) **manobra aérea** significa a mudança da atitude e/ou altitude de uma aeronave em voo, por meio da atuação intencional do piloto nos comandos de voo e/ou do motor da aeronave; e

(5) **voo acrobático** é aquele que envolve a realização intencional de manobras aéreas que implicam mudanças bruscas de altitude, voos em atitudes anormais ou variações anormais de velocidade, não necessárias para um voo normal.

91.305 [Reservado]

91.307 Paraquedas e paraquedismo

(a) O piloto de uma aeronave civil somente pode permitir que um paraquedas disponível para uso em emergência seja colocado a bordo dessa aeronave se o paraquedas for de tipo aprovado e tiver sido dobrado por uma pessoa qualificada:

(1) dentro dos 180 (cento e oitenta) dias precedentes, se o velame, tirantes e arreios forem exclusivamente de nylon, rayon ou outras fibras sintéticas similares, ou de materiais substancialmente resistentes a danos por mofo, fungos diversos ou outros agentes putrefatórios que se desenvolvem em ambientes úmidos; ou

(2) dentro dos 60 (sessenta) dias precedentes, se qualquer parte do paraquedas for composta por seda, ou mistura de lã e seda, ou outras fibras naturais ou materiais não especificados no parágrafo (a)(1) desta seção.

(b) O piloto em comando só pode permitir um salto de paraquedas dentro do Brasil se forem atendidas as provisões do RBAC nº 105.

(c) Somente se cada ocupante da aeronave estiver usando um paraquedas aprovado, é permitido ao piloto de aeronave civil transportando qualquer pessoa (exceto tripulantes) executar alguma manobra intencional que exceda:

(1) 60º de inclinação relativa ao horizonte; ou

(2) 30º de arfagem, positiva ou negativa, relativa ao horizonte.

(d) O parágrafo (c) desta seção não se aplica a:

(1) voos de exame para licenciamento ou habilitação de pilotos; ou

(2) manobras de voo requeridas pelos regulamentos para qualquer licença ou habilitação, quando executadas com um instrutor de voo habilitado.

(e) Para os propósitos desta seção, paraquedas aprovado significa:

(1) um paraquedas manufaturado segundo um certificado de tipo ou com uma aprovação OTP (TSO) C23; ou

(2) um paraquedas individual, de uso militar, identificado por número de parte e número de série ou por qualquer outra designação ou número de especificação militar.

91.309 Reboque de planadores

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil rebocando planadores se:

(1) [reservado];

(2) a aeronave rebocadora for equipada com um gancho de reboque de tipo e instalação aprovados;

(3) o cabo de reboque tiver uma resistência a quebra não menor que 80% do peso máximo aprovado de operação do planador e não maior que duas vezes esse peso de operação. No entanto, o cabo de reboque pode ter resistência a quebra maior que o limite aqui especificado, se:

(i) existir um elo de segurança, instalado no ponto de ligação do cabo ao planador, com uma resistência a quebra não menor do que 80% do peso máximo aprovado para operação do planador e não maior do que duas vezes esse peso de operação; e

(ii) existir um elo de segurança, instalado no ponto de ligação do cabo à aeronave rebocadora, com uma resistência a quebra não maior que 1,25 vezes a resistência do elo de segurança existente entre o cabo e o planador e não maior que duas vezes o peso máximo aprovado para operação do planador;

(4) [reservado]; e

(5) os pilotos do rebocador e do planador tiverem acertado entre si ações a serem tomadas durante as operações, tais como: sinais de decolagem e de liberação do planador, velocidades e procedimentos de emergência para cada piloto.

(b) É vedado ao piloto de uma aeronave civil alijar o cabo de reboque, após liberar o planador, de maneira que possa pôr em risco a vida ou a propriedade de terceiros.

91.311 Reboques outros que os referidos na seção 91.309

Somente é permitido ao piloto de uma aeronave civil realizar quaisquer tipos de reboque com uma aeronave (outros que não os referidos na seção 91.309 deste Regulamento) se a operação tiver sido expressamente aprovada pela ANAC.

91.313 Aeronaves civis categoria restrita

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil categoria restrita:

(1) para os propósitos para os quais ela foi certificada; ou

(2) em operações necessárias para atender as atividades de trabalho diretamente relacionadas com os propósitos especiais para os quais ela foi certificada.

(b) Para os objetivos do parágrafo (a) desta seção, a operação de uma aeronave civil categoria restrita visando a prover treinamento de tripulação de voo na operação com propósitos especiais para os quais a aeronave foi certificada é considerada como sendo uma operação para esse propósito especial.

(c) É vedado operar uma aeronave civil categoria restrita transportando passageiros ou cargas com fins lucrativos. Para os objetivos deste parágrafo uma operação com propósitos especiais, envolvendo o transporte de pessoas e materiais necessários ao cumprimento dessa operação (tais como pulverização, semeaduras e reboque de faixas e incluindo o transporte de pessoas e materiais para o local de operação) e uma operação visando a proporcionar treinamento de tripulantes de voo na operação com propósitos especiais, não são consideradas como sendo operações de transporte de passageiros e cargas com fins lucrativos.

(d) Somente é permitido o transporte de qualquer pessoa em uma aeronave civil, categoria restrita, se:

(1) essa pessoa for um tripulante de voo;

(2) essa pessoa for um tripulante de voo em treinamento;

(3) essa pessoa executar a bordo uma função essencial correlacionada com a operação com propósitos especiais para a qual a aeronave foi certificada; ou

(4) o transporte for necessário para o cumprimento de atividade de trabalho diretamente relacionada com os propósitos especiais da operação.

(e) Exceto se de outra forma autorizado pela ANAC, é vedado operar uma aeronave civil de categoria restrita:

(1) sobre áreas densamente povoadas;

(2) em aerovias congestionadas; ou

(3) nas proximidades de aeródromos congestionados com grande frequência de operações de transporte aéreo público.

(f) Esta seção não se aplica a operações de aeronaves de asas rotativas civis conduzidas com cargas externas, e sem transportar passageiros, de acordo com o RBAC nº 133.

(g) Somente é permitido operar um pequeno avião civil, categoria restrita, fabricado após 18 de julho de 1978, se cintos de ombro ou sistemas de retenção aprovados forem instalados em cada assento dianteiro. A instalação dos cintos de ombro ou sistemas de retenção em cada assento de tripulante de voo deve permitir que o tripulante, sentado em seu posto e com os cintos colocados e ajustados ou com o sistema de retenção engajado, possa exercer todas as funções necessárias à operação do voo. Para os propósitos deste parágrafo:

(1) data de fabricação de uma aeronave é a data na qual os registros de inspeção de sua fabricação mostram que a aeronave foi considerada terminada e, se aplicável, conforme com o projeto de tipo aprovado; e

(2) assento dianteiro é um assento localizado em um posto de pilotagem ou qualquer outro assento posicionado ao lado dele.

91.315 [Reservado]

91.317 Aeronave com certificado de aeronavegabilidade provisório: limitações operacionais

(a) Somente é permitido operar uma aeronave com certificado de tipo provisório se a aeronave for elegível a obter um certificado de aeronavegabilidade provisório, conforme estabelecido na seção 21.213 do RBAC nº 21.

(b) Somente é permitido operar uma aeronave com certificado de tipo provisório fora do Brasil se especificamente autorizado pela ANAC e pela autoridade de aviação civil de cada país envolvido na operação.

(c) É vedado operar uma aeronave com certificado de tipo provisório em transporte aéreo comercial, salvo se tal operação for autorizada pela ANAC.

(d) Salvo se de outra forma autorizado pela ANAC, somente é permitido operar uma aeronave com certificado de tipo provisório:

(1) em operação diretamente relacionada com o processo de certificação de tipo ou de certificação suplementar de tipo da aeronave;

(2) para treinamento de tripulações, inclusive em operações simuladas de transporte aéreo;

(3) em voos de demonstração efetuados pelo fabricante, visando venda do produto;

(4) em voos para pesquisa de mercado, efetuados pelo fabricante;

(5) em voos para verificação dos instrumentos, acessórios e equipamentos que não afetem as condições básicas de aeronavegabilidade da aeronave; ou

(6) em testes operacionais da aeronave.

(e) Cada pessoa que opere uma aeronave com certificado de tipo provisório deve fazê-lo dentro das limitações estabelecidas pelos placares e marcações da aeronave, ou estabelecidas pelo manual de voo provisório da aeronave ou em qualquer outro documento. No entanto, quando em operações diretamente relacionadas com o processo de certificação de tipo ou de certificação suplementar de tipo, deve fazê-lo de acordo com as limitações estabelecidas para aeronaves experimentais na seção 21.191 do RBAC nº 21 e, quando em ensaios em voo, deve operar segundo os regulamentos de tráfego aéreo aplicáveis.

(f) Cada pessoa operando uma aeronave com certificado de tipo provisório deve estabelecer procedimentos aprovados para:

(1) uso e orientação do pessoal de terra e de voo em operações segundo esta seção; e

(2) operar em aeródromos onde o pouso e a decolagem se darão sobre áreas povoadas.

(g) Cada pessoa que opere uma aeronave com certificado de tipo provisório deve assegurar-se que cada membro da tripulação de voo esteja adequadamente habilitado, familiarizado e possua conhecimento adequado da aeronave e dos procedimentos a serem utilizados pela tripulação.

(h) Cada pessoa que opere uma aeronave com certificado de tipo provisório deve mantê-la como requerido pelos requisitos aplicáveis.

(i) Sempre que o fabricante, ou a ANAC, determinar que seja necessária uma alteração de projeto, de construção ou de procedimento para garantir operação segura, somente é permitido operar uma aeronave com certificado de tipo provisório se a alteração for feita e aprovada. As disposições da seção 21.99 do RBAC nº 21 são aplicáveis a operações segundo esta seção.

(j) Uma pessoa operando uma aeronave com certificado de tipo provisório pode transportar nessa aeronave somente pessoas que estiverem ligadas às operações permitidas por esta seção, especificamente autorizadas tanto pelo fabricante quanto pela ANAC.

(k) A ANAC pode estabelecer limitações e procedimentos adicionais considerados necessários, incluindo limitações no número de pessoas que podem ser transportadas na aeronave.

91.319 Aeronave civil com certificado de autorização de voo experimental (CAVE)

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil com CAVE:

(1) para os propósitos para os quais o certificado foi emitido;

(2) sem transportar pessoas ou bens com fins lucrativos; e

(3) se observadas as limitações operacionais contidas nos adendos do CAVE.

(b) Somente é permitido operar uma aeronave com CAVE fora da área designada em NOTAM, acordo operacional com autoridade aeronáutica ou AIP, se for demonstrado que:

(1) a aeronave é controlável ao longo de toda a faixa normal de velocidades e em todas as manobras a serem executadas; e

(2) a aeronave não possui características de projeto ou de operação perigosas.

(c) Somente é permitido operar uma aeronave com CAVE sobre áreas densamente povoadas se tal operação for autorizada pela ANAC e em conformidade com as regras do DECEA.

(d) Cada pessoa operando uma aeronave com CAVE deve:

(1) cientificar cada pessoa transportada a bordo da natureza experimental da aeronave; e

(2) operar em voo VFR diurno, salvo se de outro modo for especificamente autorizado pela ANAC.

(e) A ANAC poderá estabelecer outras limitações adicionais que considere necessárias.

(f) Aeronaves operando segundo um certificado de autorização de voo (CAV) devem obedecer às mesmas limitações operacionais dos requisitos desta seção.

91.321 e 91.323 [Reservado]

91.325 Aeronave categoria primária: limitações de operação

(a) É vedado operar uma aeronave de categoria primária em operações certificadas segundo o RBAC nº 119.

(b) Somente podem operar uma aeronave de categoria primária que seja mantida pelo piloto-proprietário sob um programa de inspeção e de manutenção especiais aprovados:

(1) o próprio piloto-proprietário; ou

(2) um piloto designado pelo piloto-proprietário, desde que o piloto-proprietário não receba remuneração ou compensação pelo uso da aeronave.

91.327 Aeronaves com certificado de aeronavegabilidade especial na categoria leve esportiva

(a) Somente é permitido operar comercialmente uma aeronave que possua um certificado especial de aeronavegabilidade na categoria leve esportiva para:

(1) rebocar um planador segundo a seção 91.309 deste Regulamento; ou

(2) conduzir treinamento de voo.

(b) Somente é permitido operar uma aeronave que possua um certificado especial de aeronavegabilidade na categoria leve esportiva se:

(1) a aeronave é mantida conforme o RBAC nº 43 e os procedimentos de manutenção e inspeção desenvolvidos pelo fabricante ou de outra forma aceita pela ANAC;

(2) o operador tiver apresentado à ANAC um CVA na forma estabelecida pela regulamentação vigente para a referida aeronave nos últimos 12 meses;

(3) o proprietário ou o operador cumpre com todas as diretrizes de aeronavegabilidade aplicáveis;

(4) o proprietário ou o operador cumpre com todas as diretrizes de segurança aplicáveis à aeronave que corrijam alguma condição insegura. Ao invés de cumprir com uma diretriz de segurança, um proprietário ou operador pode:

(i) corrigir a condição insegura de maneira diferente da especificada na diretriz de segurança, desde que a pessoa que emite a diretriz de segurança concorde com a ação; ou

(ii) obter uma autorização específica da ANAC para proceder de forma diferente ao estabelecido na diretriz de segurança, baseado na conclusão de que esta foi emitida sem aderência à norma consensual aplicável;

(5) cada alteração realizada após a data de fabricação da aeronave atende à norma consensual aplicável vigente na data da aplicação da alteração e foi autorizada pelo fabricante ou de outra forma aceita pela ANAC;

(6) cada grande alteração em um produto aeronáutico produzido sob uma norma consensual for autorizada, executada e inspecionada de acordo com os procedimentos de manutenção e inspeção desenvolvidos pelo fabricante ou por uma pessoa autorizada pela ANAC; e

(7) o proprietário ou o operador cumprir com os requisitos de registro de grandes reparos e grandes alterações realizadas em produtos certificados, de acordo com o parágrafo 43.9(d) do RBAC nº 43 e com os requisitos de registro descritos na seção 91.417 deste Regulamento.

(c) Somente é permitido operar comercialmente uma aeronave que possua um certificado especial de aeronavegabilidade na categoria leve esportiva se, dentro das 100 horas de voo precedentes à operação, a aeronave tenha sido:

(1) inspecionada por pessoa ou entidade habilitada, de acordo com os procedimentos de inspeção desenvolvidos pelo fabricante da aeronave ou de outra forma aceita pela ANAC e aprovada para retornar ao serviço conforme o RBAC nº 43; ou

(2) submetida a uma inspeção para a emissão de um certificado de aeronavegabilidade, de acordo com o RBAC nº 21.

(d) Cada pessoa que opera uma aeronave com certificado especial de aeronavegabilidade na categoria leve esportiva deve operar a aeronave de acordo com as instruções de operação da aeronave, incluindo quaisquer provisões para a operação dos equipamentos necessários especificados na lista de equipamentos da aeronave.

(e) Cada pessoa que opera uma aeronave com certificado especial de aeronavegabilidade na categoria leve esportiva deve notificar cada pessoa transportada da natureza especial da aeronave e que esta não cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade correspondentes a uma aeronave para a qual tenha sido emitido um certificado de aeronavegabilidade padrão.

(f) A ANAC pode prescrever limitações adicionais que considerar necessárias.

91.329 Pousos e decolagens de helicópteros em áreas não cadastradas

(a) Ressalvado o previsto no parágrafo 91.102(d) deste Regulamento, pousos e decolagens de helicópteros em áreas não cadastradas podem ser realizados, sob total responsabilidade do operador, desde que:

(1) a operação seja realizada:

(i) em áreas:

(A) cuja propriedade seja de pessoa física;

(B) cujo acesso do público esteja restringido; ou

(C) desabitadas, em que não haja demarcações ou construções no solo que indiquem poder haver a presença de pessoas em um raio de 30 metros do ponto de toque (exceto aquelas pessoas envolvidas com a operação);

(ii) onde a área de aproximação final e de decolagem e a área de toque estejam livres de obstáculos ou animais que possam comprometer a segurança da operação; e

(iii) em áreas em que qualquer ponto do helicóptero esteja distante pelo menos 30 metros de qualquer via de acesso público;

(2) não haja operação de abastecimento de aeronaves no local;

(3) não haja proibição de operação no local escolhido;

(4) a operação seja realizada sob regras de voo VFR diurno e em condições VMC;

(5) o responsável pelo local tenha autorizado a operação ou, no caso de áreas desabitadas, não a tenha proibido; e

(6) o operador realize um gerenciamento de risco de forma a garantir um nível aceitável de risco à segurança da operação, da aeronave, de seus ocupantes e de terceiros.

(b) Nos casos de catástrofes naturais ou emergências, pousos e decolagens de helicópteros em áreas não cadastradas podem ser realizados sem atender aos critérios dos parágrafos (a)(1) a (a)(5) desta seção, sob total responsabilidade do operador.

(c) Caso haja alguma situação especial, não prevista por este Regulamento, que cause perturbação à ordem pública, a ANAC pode proibir as operações em determinada área, mesmo que essa área atenda aos outros critérios do parágrafo (a) desta seção.

(d) A ANAC poderá aprovar pousos em áreas não cadastradas para atender eventos aéreos em geral, desde que sejam atendidas as disposições da seção 91.303 deste Regulamento.

91.331 Pousos e decolagens em áreas não cadastradas na água

(a) Pousos e decolagens de hidroaviões ou aeronaves anfíbias em áreas não cadastradas na água podem ser realizados, sob total responsabilidade do operador, desde que:

(1) o operador determine que a área seja adequada ao propósito da operação;

(2) qualquer ponto da aeronave esteja a uma distância lateral determinada em acordo com o parágrafo 154.207(c)(3) do RBAC nº 154, e distância segura à frente para o pouso ou para a decolagem, de qualquer objeto ou pessoa na água;

(3) não haja proibição de operação no local escolhido e as normas da autoridade marítima, assim como a legislação vigente na área, sejam observadas;

(4) a operação seja realizada sob regras de voo VFR diurno e em condições VMC; e

(5) o operador da aeronave realize um gerenciamento de risco de forma a garantir um nível aceitável de risco à segurança da operação, da aeronave, de seus ocupantes e de terceiros.

(b) A ANAC poderá aprovar pousos na água que não cumpram ao disposto no parágrafo (a)(2) desta seção para atender eventos aéreos em geral, desde que sejam atendidas as disposições aplicáveis da seção 91.303 deste Regulamento.

SUBPARTE E
MANUTENÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E ALTERAÇÕES

91.401 Aplicabilidade

(a) Esta Subparte estabelece requisitos para a manutenção, manutenção preventiva e alterações de aeronaves civis registradas no Brasil e operando dentro ou fora do território brasileiro.

(b) As seções 91.405, 91.409, 91.411, 91.417 e 91.419 desta Subparte não se aplicam a uma aeronave mantida conforme um programa de manutenção de aeronavegabilidade continuada (CAMP) como previsto no RBAC nº 121 ou no parágrafo 135.411(a)(2) do RBAC nº 135.

(c) As seções 91.405 e 91.409 deste Regulamento não se aplicam a aeronaves inspecionadas de acordo com o RBAC nº 125.

(d) A seção 91.423 deste Regulamento não se aplica a uma aeronave que opere segundo o RBAC nº 121.

91.403 Disposições gerais

(a) O operador ou, na falta deste, o proprietário de uma aeronave é o responsável pela conservação dessa aeronave em condições aeronavegáveis, incluindo o cumprimento do RBAC nº 39.

(b) Somente é permitido executar manutenção, manutenção preventiva ou alterações se for cumprido o estabelecido nesta Subparte e em outras regulamentações aplicáveis, incluindo o RBAC nº 43.

(c) Somente é permitido operar uma aeronave que possua um manual de manutenção do fabricante ou instruções para aeronavegabilidade continuada contendo uma seção de limitações de aeronavegabilidade se os tempos para substituição de componentes, os intervalos de inspeção e os procedimentos específicos contidos naquela seção forem cumpridos. Alternativamente, podem ser utilizados os intervalos de inspeção e os procedimentos estabelecidos nas especificações operativas emitidas segundo os regulamentos operacionais de operadores certificados segundo o RBAC nº 119, ou estabelecidos em um programa de inspeções aprovado segundo o parágrafo 91.409(e) deste Regulamento.

(d) Somente é permitido modificar uma aeronave com base em um certificado suplementar de tipo se quem a modificar for o detentor deste certificado ou possuir autorização por escrito do detentor.

(e) Somente é permitido operar uma aeronave em operação regida pelos RBAC nº 121 ou 135 registrada na categoria TPR se o operador tiver apresentado à ANAC um CVA na forma estabelecida pela regulamentação vigente para a referida aeronave nos últimos 3 anos.

(f) Somente é permitido operar uma aeronave segundo este Regulamento se o operador tiver apresentado à ANAC um CVA na forma estabelecida pela regulamentação vigente para a referida aeronave nos últimos 12 meses. Este parágrafo não se aplica a aeronaves em operações regidas pelos RBAC nº 121 ou 135 registradas na categoria TPR. Uma vistoria técnica inicial (VTI) ou especial (VTE) substitui a apresentação do CVA requerida por este parágrafo.

91.405 Manutenção requerida

Cada proprietário ou operador de uma aeronave:

(a) deve ter essa aeronave inspecionada segundo esta Subparte e deve, entre inspeções obrigatórias, reparar discrepâncias que eventualmente apareçam, conforme previsto no RBAC nº 43, exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção;

(b) deve assegurar-se de que o pessoal de manutenção tenha feito as anotações apropriadas nos registros de manutenção de aeronave, indicando que esta tenha sido aprovada para retorno ao serviço;

(c) deve tomar providências para que qualquer instrumento ou item de equipamento inoperante, e que o parágrafo 91.213(d)(2) permita estar inoperante, seja reparado, substituído, removido ou inspecionado na próxima inspeção requerida; e

(d) quando listando discrepâncias, incluindo instrumentos e equipamentos inoperantes, deve assegurar-se de que uma placa foi instalada como requerido pela seção 43.11 do RBAC nº 43.

91.407 Operação após manutenção, manutenção preventiva, reconstrução ou alterações

(a) Somente é permitido operar uma aeronave que tenha sofrido manutenção, manutenção preventiva, reconstrução ou alterações se:

(1) ela tiver sido aprovada para retorno ao serviço por uma pessoa autorizada conforme a seção 43.7 do RBAC nº 43; e

(2) as anotações nos registros de manutenção requeridas pelas seções 43.9 ou 43.11 do RBAC nº 43, como aplicável, tiverem sido feitas.

(b) Somente é permitido transportar qualquer pessoa (exceto tripulantes) em uma aeronave que tenha sofrido manutenção, manutenção preventiva, reconstrução ou alterações que possam ter alterado ou afetado apreciavelmente suas características de voo ou afetado substancialmente sua operação em voo, se um piloto habilitado na aeronave tiver voado na aeronave e feito uma verificação operacional do trabalho executado e anotado o voo e seu resultado nos registros da aeronave.

(c) Se inspeções e testes em solo concluírem que a manutenção, manutenção preventiva, reconstrução ou alterações não alteraram substancialmente as características de voo, nem afetaram apreciavelmente a operação da aeronave, o parágrafo (b) desta seção não precisa ser atendido.

91.409 Inspeções

(a) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave se, dentro dos 12 meses precedentes à operação, esta aeronave tiver sido submetida a:

(1) uma inspeção anual de acordo com o RBAC nº 43 e aprovada para retorno ao serviço por uma pessoa autorizada pela seção 43.7 do referido RBAC nº 43; ou

(2) uma vistoria inicial para obtenção de certificado de aeronavegabilidade de acordo com o RBAC nº 21.

(a)-I Uma inspeção realizada segundo o parágrafo (b) desta seção não pode substituir qualquer inspeção ou vistoria requerida pelo parágrafo (a) desta seção, salvo se a inspeção for realizada por uma pessoa autorizada para realizar inspeção anual e tiver sido registrada como uma “inspeção anual” nos documentos da aeronave.

(b) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave transportando qualquer pessoa (exceto tripulantes) com fins lucrativos ou dar instrução de voo paga em uma aeronave sob seu controle se, dentro das 100 horas de voo precedentes à operação, a aeronave

tiver sofrido uma inspeção anual ou uma inspeção de 100 horas e tiver sido aprovada para retorno ao serviço de acordo com o RBAC nº 43 ou tiver passado por uma vistoria para emissão de certificado de aeronavegabilidade de acordo com o RBAC nº 21. A limitação de 100 horas de tempo de serviço pode ser excedida por não mais de 10 horas enquanto em rota, caso seja necessário deslocar a aeronave para um local onde a inspeção possa ser realizada. No entanto, o tempo em excesso será incluído na contagem das próximas 100 horas de tempo de serviço.

(c) Os parágrafos (a), (a)-I e (b) desta seção não se aplicam a:

(1) uma aeronave que possua uma autorização especial de voo, um CAVE, um certificado de aeronavegabilidade especial na categoria leve esportiva ou um certificado de aeronavegabilidade provisório;

(2) uma aeronave inspecionada conforme um programa de inspeção aprovado segundo o RBAC nº 135 e devidamente identificada pela matrícula nas especificações operativas da empresa que possui o programa aprovado;

(3) uma aeronave sujeita aos requisitos dos parágrafos (d), (d)-I, (e) ou (i) desta seção;

(4) uma aeronave de asas rotativas com motor a turbina quando o operador optar por inspecionar a aeronave de acordo com o parágrafo (e) desta seção; ou

(5) uma aeronave leve esportiva.

(d) Cada proprietário ou operador de uma aeronave que deseje usar um programa de inspeções progressivas deve encaminhar um requerimento por escrito à ANAC juntamente com:

(1) a indicação de um mecânico qualificado autorizado a realizar inspeções, ou de uma organização de manutenção certificada e apropriadamente qualificada, ou do fabricante da aeronave para supervisionar ou conduzir as inspeções progressivas;

(2) um manual atualizado com os procedimentos de inspeção, pronta e facilmente compreensível pelos pilotos e pelo pessoal de manutenção contendo, em detalhes:

(i) uma explicação da inspeção progressiva, incluindo a responsabilidade sobre a continuidade das inspeções, a maneira de preencher os relatórios, a guarda e conservação desses relatórios e a documentação técnica de referência;

(ii) um programa de inspeções especificando o intervalo em horas ou dias em que inspeções de rotina ou detalhadas devem ser executadas, incluindo instruções para exceder intervalos de inspeções por não mais de 10 horas de voo quando em rota e para mudanças nos intervalos por experiência obtida no serviço;

(iii) amostras dos formulários para executar e registrar inspeções de rotina e detalhadas, com instruções sobre seu uso; e

(iv) amostras de relatórios, registros e instruções para seu uso;

(3) uma listagem das instalações, equipamentos e ferramentas necessárias para desmontagem e apropriadas para as inspeções da aeronave; e

(4) informações técnicas atualizadas e apropriadas à aeronave.

(d)-I A frequência e detalhes da inspeção progressiva devem prover a inspeção completa da aeronave dentro de cada período de 12 meses e devem ser consistentes com as recomendações do fabricante, com a experiência em serviço e com a espécie de operação em que a aeronave estiver engajada. O programa de inspeções deve assegurar que a aeronave, continuamente, estará aeronavegável e conforme com todas as suas especificações aplicáveis, especificações técnicas do

certificado de tipo, diretrizes de aeronavegabilidade e demais requisitos. Se uma inspeção progressiva for descontinuada o proprietário ou operador deve informar imediatamente à ANAC.

(e) Somente é permitido operar um grande avião ou um avião multimotor com motores a turbina, ou uma aeronave de asas rotativas com motores a turbina, se o tempo de substituição de todas as peças com tempo de vida limitado discriminado nas especificações da aeronave, especificações técnicas do certificado de tipo e em outros documentos aprovados tiver sido cumprido e a aeronave, incluindo célula, motores, hélices, rotores, equipamentos, equipamentos de sobrevivência e de emergência tiverem sido inspecionados de acordo com um programa de inspeção selecionado conforme o parágrafo (f) desta seção. No entanto, o proprietário ou operador de uma aeronave de asa rotativa com motor a turbina pode optar pelo uso das provisões de inspeção dos parágrafos (d) e (d)-I desta seção em lugar da opção de inspeção contida no parágrafo (f) desta seção.

(f) O proprietário ou operador de cada aeronave descrita no parágrafo (e) desta seção deve selecionar, identificar nos registros de manutenção da aeronave e usar um dos seguintes programas para a inspeção dessa aeronave:

(1) um programa de inspeção para aeronavegabilidade continuada fazendo parte de um CAMP em uso por um detentor de certificado emitido segundo o RBAC nº 119 e operando o mesmo tipo e modelo de aeronave, conforme especificações técnicas emitidas segundo o RBAC nº 121 ou operando o mesmo tipo e modelo de aeronave segundo o RBAC nº 135 e mantendo-o segundo o parágrafo 135.411(a)(2) do RBAC nº 135;

(2) um programa de inspeções, aprovado segundo o parágrafo 135.419 do RBAC nº 135 e correntemente em uso por uma empresa certificada segundo o referido RBAC nº 135;

(3) um programa atualizado de inspeções recomendado pelo fabricante; ou

(4) qualquer outro programa de inspeção, estabelecido pelo proprietário ou operador da aeronave e aprovado pela ANAC, conforme parágrafo (g) desta seção. No entanto, a ANAC pode requerer revisões nesse programa de acordo com as provisões da seção 91.415 deste Regulamento.

(f)-I Cada operador deve incluir no programa selecionado segundo o parágrafo (f) desta seção, o nome e o endereço da empresa responsável pela programação de inspeções requeridas pelo programa e fazer com que uma cópia desse programa seja apresentada à empresa que estiver executando as inspeções e à ANAC, quando requerido.

(f)-II Nos casos descritos nos parágrafos (f)(1) e (f)(2) desta seção, o programa de inspeção da empresa só poderá ser utilizado se for executado pela própria empresa aérea ou por outra empresa por ela subcontratada segundo sua especificação operativa.

(g) Cada operador de uma aeronave com motor a turbina que deseje estabelecer ou modificar um programa de inspeções aprovado conforme o parágrafo (f)(4) desta seção deve requerer a aprovação da ANAC. O requerimento deve ser feito por escrito e deve conter, pelo menos, as seguintes informações:

(1) instruções e procedimentos para a condução das inspeções no tipo e modelo específico de aeronave, incluindo os testes e verificações necessários. As instruções e procedimentos devem indicar em detalhes as partes e áreas da célula, motores, hélices, rotores e equipamentos, inclusive os de emergência e de sobrevivência, que devem ser inspecionados; e

(2) um programa de execução das inspeções que devem ser realizadas, expresso em termos de tempo de voo, tempo corrido, ciclos de operação de sistemas ou qualquer combinação desses critérios.

(h) Quando um operador mudar de um programa de inspeções aprovado segundo o parágrafo (f) desta seção para um outro programa, os tempos em serviço, tempo corrido e ciclos de operações

acumulados segundo o programa prévio devem ser utilizados para determinar os tempos das inspeções devidas segundo o novo programa.

(i) Exceto como previsto nos parágrafos (d), (e), (f) e (g) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave que possua um programa de manutenção recomendado pelo detentor do certificado de tipo (ou certificado suplementar de tipo) se forem cumpridas as inspeções desse programa de manutenção atualizado.

91.411 Equipamentos de testes e inspeções em sistema de altímetro e em equipamento automático de informação de altitude (Modo C)

(a) Somente é permitido operar um avião ou helicóptero em espaço aéreo controlado, em voo IFR, se:

(1) dentro dos 24 meses precedentes, cada sistema de pressão estática, cada altímetro e cada equipamento automático de informação de altitude (se requerido na área de operação) tiver sido testado, inspecionado e considerado conforme com o Apêndice E do RBAC nº 43;

(2) esse sistema tiver sido testado, inspecionado e considerado conforme com o parágrafo (a) do Apêndice E do RBAC nº 43, exceto quanto à abertura dos drenos do sistema ou das válvulas de fonte alternada de pressão estática, seguindo-se a qualquer abertura e fechamento do sistema de pressão estática; e

(3) após a instalação ou manutenção do sistema automático de informação de altitude ou do *transponder*, quando erros na correspondência dos dados de altitude podem ser introduzidos, o sistema como um todo tiver sido testado, inspecionado e considerado conforme com o parágrafo (c) do Apêndice E do RBAC nº 43.

(b) Os testes requeridos pelo parágrafo (a) desta seção devem ser conduzidos:

(1) pelo fabricante da aeronave na qual os testes e inspeções devem ser realizados;

(2) por uma organização de manutenção detentora de Categoria, classe e Especificações Operativas apropriadas, e autorização da ANAC para:

(i) executar trabalhos em instrumentos;

(ii) reparar o tipo e o modelo do equipamento a ser testado;

(iii) executar o teste específico; ou

(iv) trabalhar no tipo específico de aeronave a ser testada; ou

(3) por um mecânico de manutenção aeronáutica detentor de habilitação em célula e/ou aviônica, e qualificado em instrumentos (apenas para os testes e inspeções do sistema de pressão estática).

(c) Os altímetros e equipamentos automáticos de informação de altitude, aprovados conforme uma OTP (TSO), são considerados testados e inspecionados quando da data de sua fabricação.

(d) É vedado operar um avião ou helicóptero em espaço aéreo controlado, em voo IFR, acima da máxima altitude na qual todos os altímetros e o equipamento automático de informação de altitude da aeronave (se requerido na área de operação) tenham sido testados.

91.413 Testes e inspeções do *transponder*

(a) Somente é permitido utilizar um *transponder* como especificado nos parágrafos 121.345(c) e 135.143(c) dos RBAC nº 121 e 135, respectivamente, e no parágrafo 91.215(a) deste Regulamento, se, dentro dos 24 meses precedentes, o *transponder* tiver sido testado, inspecionado e considerado conforme com o Apêndice F do RBAC nº 43.

(b) Após qualquer instalação ou manutenção do *transponder*, quando erros na correspondência de dados podem ser introduzidos, o sistema como um todo deve ser testado, inspecionado e considerado conforme com o parágrafo E43.1(c) do Apêndice E do RBAC nº 43.

(c) Os testes e inspeções requeridos por esta seção devem ser conduzidos:

(1) por uma organização de manutenção certificada pela ANAC;

(2) pelas pessoas autorizadas a executar manutenção da empresa aérea, possuindo um CAMP, aprovado segundo o RBAC nº 121 ou o parágrafo 135.411(a)(2) do RBAC nº 135; ou

(3) pelo fabricante da aeronave na qual o *transponder* a ser testado está instalado, se este tiver sido instalado pelo próprio fabricante.

91.415 Mudanças em programas de inspeção de aeronaves

(a) Sempre que a ANAC julgar que sejam necessárias alterações em um programa de inspeções aprovado conforme o parágrafo 91.409(f)(4) deste Regulamento para manter a adequabilidade desse programa, o proprietário ou operador da aeronave deve, após receber a notificação da ANAC, realizar as mudanças requeridas.

(b) O proprietário ou operador da aeronave pode apresentar recurso à ANAC solicitando reconsideração sobre as mudanças determinadas em seu programa de inspeções.

(c) O referido recurso deve ser apresentado à ANAC dentro do período de 30 dias após o recebimento da notificação.

(d) A apresentação de um recurso deixa em suspenso a efetivação das mudanças determinadas até a decisão final da ANAC, exceto no caso de uma emergência requerendo ação imediata no interesse da segurança.

91.417 Registros de manutenção

(a) Exceto para trabalho executado segundo as seções 91.411 e 91.413 deste Regulamento, cada proprietário ou operador deve conservar, pelos períodos estabelecidos no parágrafo (b) desta seção, os seguintes registros:

(1) registro de manutenção, manutenção preventiva e alteração e registros de inspeções de 100 horas, anual, progressiva e outras inspeções obrigatórias ou aprovadas, como apropriado, para cada aeronave (incluindo célula, motor, hélice, rotor e equipamentos). Os registros devem conter:

(i) descrição (ou referência a dados aceitáveis pela ANAC) do trabalho realizado;

(ii) data de término do trabalho realizado; e

(iii) a assinatura e o número da licença da pessoa que aprovou o retorno da aeronave ao serviço; e

(2) registros contendo as seguintes informações:

(i) o tempo total de voo de cada célula, motor, hélice e rotor;

(ii) a presente situação de partes com tempo de vida limitado de cada célula, motor, hélice, rotor e equipamento;

(iii) o tempo desde a última revisão geral de itens instalados na aeronave que requerem revisão geral com base em tempos específicos;

(iv) a identificação da presente situação da aeronave em relação a inspeções, incluindo os tempos desde a última inspeção obrigatória requerida pelo programa de inspeções segundo o qual a aeronave e seus componentes são mantidos;

(v) a situação atualizada das diretrizes de aeronavegabilidade e diretrizes de segurança aplicáveis, incluindo, para cada uma, o método para cumpri-la, o número da diretriz de aeronavegabilidade ou da diretriz de segurança e a data de revisão. Se a diretriz de aeronavegabilidade ou diretriz de segurança requerer ações periódicas, o tempo e a data em que a próxima ação será requerida; e

(vi) cópias dos formulários requeridos pelo parágrafo 43.9(d) do RBAC nº 43 para cada grande alteração ou grande reparo da célula, motores, hélices, rotores e equipamentos correntemente instalados na aeronave.

(b) O proprietário ou operador deve conservar os seguintes registros pelos períodos abaixo:

(1) os registros requeridos pelo parágrafo (a)(1) desta seção, até que o trabalho seja repetido pela 3ª vez consecutiva, mesmo que ele tenha sido substituído por trabalho mais detalhado, ou por 5 (cinco) anos após o término do trabalho, o que for maior;

(2) os registros requeridos pelo parágrafo (a)(2) desta seção, permanentemente e devem ser transferidos com a aeronave caso ela seja vendida; e

(3) uma listagem de defeitos fornecida a um proprietário ou operador conforme a seção 43.11 do RBAC nº 43 até que todos os defeitos tenham sido reparados e a aeronave aprovada para retorno ao voo.

(c) Cada proprietário ou operador deve disponibilizar todos os registros requeridos por esta seção à ANAC sempre que requerido.

(d) Quando um tanque de combustível adicional for colocado dentro de um compartimento de passageiros ou de bagagem de acordo com o RBAC nº 43, o registro dessa alteração deve ser conservado a bordo da aeronave modificada e o operador ou proprietário deve apresentá-lo à ANAC sempre que requerido, conforme o parágrafo (c) desta seção.

91.419 Transferência de registros de manutenção

Qualquer proprietário ou operador que venda uma aeronave deve transferir para o comprador, no momento da venda, os seguintes registros da aeronave, em linguagem clara ou em forma codificada, a critério do comprador, desde que a forma codificada permita a recuperação das informações de maneira aceitável pela ANAC:

(a) os registros especificados no parágrafo 91.417(a)(2) deste Regulamento; e

(b) os registros especificados no parágrafo 91.417(a)(1) deste Regulamento que não estiverem incluídos nos registros requeridos pelo parágrafo (a) desta seção, exceto quando o comprador autorizar o vendedor a manter a custódia física de tais registros. No entanto, a custódia física não exime o comprador da responsabilidade estabelecida pelo parágrafo 91.417(c) deste Regulamento.

91.421 Registro de manutenção após reconstrução de motor

(a) O proprietário ou operador pode usar um novo registro de manutenção, sem o histórico de operação prévia, para um motor reconstruído por pessoa autorizada conforme o RBAC nº 43.

(b) Cada pessoa que conceda tempo zero, para um motor reconstruído por ele, deve anotar no novo registro:

(1) uma declaração assinada com a data de reconstrução do motor;

(2) cada alteração feita de acordo com diretrizes de aeronavegabilidade; e

(3) cada alteração feita em cumprimento a boletins de serviço do fabricante, desde que tal registro seja requerido pelo boletim.

(c) Para os propósitos desta seção, **motor reconstruído** significa um motor usado, que tenha sido completamente desmontado, inspecionado, reparado como necessário, remontado, testado e aprovado da mesma maneira e com as mesmas tolerâncias e limitações de um motor novo, utilizando partes novas ou usadas. Entretanto, todas as partes usadas em um motor reconstruído devem estar conforme as tolerâncias e limites de partes novas ou com dimensões submedidas ou sobremedidas, como aplicável, aprovadas para um motor novo.

91.423 Pesagem e balanceamento de aeronaves

(a) Aeronaves cujos manuais aprovados definem intervalos de tempo entre pesagens consecutivas devem ser pesadas de acordo com tais manuais.

(b) Aviões categoria transporte regional e categoria transporte, aviões multimotores com motores a reação de qualquer categoria e aeronaves de asas rotativas categoria transporte, quando não possuírem intervalos de pesagem definidos em seus manuais aprovados, devem ser pesados a cada 5 anos.

(c) Ressalvado o estabelecido nos parágrafos (a) e (b) desta seção, qualquer aeronave deve ser pesada:

(1) sempre que houver dúvidas quanto à exatidão de seu peso e balanceamento; e

(2) após ter sido submetida a serviços de manutenção e alterações que possam ter alterado seu peso, tais como pintura geral, grandes reparos, grandes alterações, mudanças de configuração, etc.

(d) A ficha de peso e balanceamento de uma aeronave deve ser recalculada sempre que a aeronave sofrer alteração por remoção, instalação ou mudança de posição de equipamentos, acessórios, decoração interna, etc.

(e) A pesagem de uma aeronave deve ser executada por pessoa autorizada para o serviço.

SUBPARTE F
GRANDES AVIÕES E AVIÕES MULTIMOTORES COM MOTORES A TURBINA

91.501 Aplicabilidade

(a) Esta Subparte estabelece requisitos operacionais, adicionais aos requisitos das outras subpartes deste Regulamento, para a operação de grandes aviões civis e de aviões civis multimotores, com motores a turbina, registrados no Brasil, não envolvendo transporte comercial de pessoas e carga. Os requisitos operacionais desta Subparte não se aplicam a aviões que sejam requeridos operar segundo o RBAC nº 129, 137 e segundo os regulamentos operacionais de operadores certificados segundo o RBAC nº 119.

(b) As operações que não envolverem transporte comercial de pessoas e carga podem ser conduzidas conforme os requisitos desta Subparte em lugar dos requisitos dos RBAC nº 121, 129, 135 e 137. Entre essas operações se incluem:

(1) voos de translado e de treinamento;

(2) operações aéreas especiais como de fotografia, sensoriamento remoto e vistoria de dutos, mas não incluindo combate a incêndios;

(3) voos de demonstração de uma aeronave para compradores potenciais, desde que nada seja deles cobrado, exceto o previsto no parágrafo (d) desta seção;

(4) voos conduzidos pelo operador de uma aeronave para seu transporte pessoal ou transporte de seus convidados, desde que nada seja cobrado dos ocupantes da aeronave;

(5) o transporte aéreo de executivos, convidados, empregados e bens de uma empresa em uma aeronave operada pela mesma empresa, ou por empresa líder ou subsidiária da mesma, desde que o voo tenha por objetivo atender aos interesses da empresa e que nada seja cobrado pelo transporte além dos custos da posse, operação e manutenção da aeronave; no entanto nada pode ser cobrado pelo transporte de um convidado da empresa, se o transporte não estiver ligado aos negócios dessa empresa;

(6) o transporte aéreo de executivos, convidados e empregados de uma empresa em uma aeronave operada segundo contratos de cessão temporária, de permuta de aeronaves ou de propriedade comum como definido no parágrafo (c) desta seção;

(7) o transporte aéreo de bens (exceto malotes postais) e pessoas em uma aeronave operada por uma empresa visando fomentar seus negócios, desde que esse transporte esteja dentro dos objetivos desses negócios e nada seja cobrado, a não ser como especificado no parágrafo (d) desta seção;

(8) o transporte aéreo de um grupo de atletas, time esportivo, grupo coral ou outros grupos, tendo objetivos e propósitos comunitários, quando nada for cobrado pelo transporte; e

(9) o transporte de pessoas em uma aeronave operada por uma pessoa na promoção de um ramo de negócio outro que o de transporte aéreo com o propósito de vender a eles lotes (terrenos), bens ou propriedades, incluindo representações ou distribuição, quando o transporte estiver dentro do campo de interesse e for inerente ao negócio e nenhuma remuneração, tributação ou taxa for cobrada por este transporte.

(c) Para os propósitos desta seção:

(1) **contrato de cessão temporária** significa um contrato em que uma pessoa cede sua aeronave (com tripulação de voo) para outra pessoa e nenhuma cobrança é feita para os voos conduzidos segundo esse contrato, exceto aquelas previstas no parágrafo (d) desta seção;

(2) **contrato de permuta** significa um contrato em que uma pessoa cede sua aeronave para outra pessoa em troca, por tempo igual e quando necessário, da aeronave dessa outra pessoa e no qual nada é pago pelo uso das aeronaves, excetuando-se a diferença dos custos da posse, da operação e da manutenção entre as duas aeronaves; e

(3) **contrato de propriedade comum** significa um contrato em que um dos proprietários registrados de uma aeronave emprega e fornece as tripulações para a aeronave e os demais proprietários registrados dividem os custos totais conforme especificado no contrato.

(d) Como custos de um voo específico, como autorizado pelos parágrafos (b)(3), (b)(7) e (c)(1) desta seção, pode ser cobrado o seguinte:

(1) combustível, óleo, lubrificantes e outros aditivos;

(2) despesas de viagem da tripulação, incluindo alimentação, pousada e transporte terrestre;

(3) hangaragem e amarração em estacionamento fora da base de operação da aeronave;

(4) seguros feitos especialmente para o voo;

(5) tarifas de aeroporto, de pouso e similares;

(6) alfândega e taxas estrangeiras, diretamente ligadas ao voo;

(7) alimentação e bebidas servidas em voo;

(8) transporte terrestre de passageiros;

(9) tarifas de utilização de facilidades de navegação, comunicações e meteorologia; e

(10) uma quantia adicional, igual a 100% das despesas listadas no parágrafo (d)(1) desta seção.

91.503 Equipamentos de voo e informações operacionais

(a) O piloto em comando de um avião regido por esta Subparte deve assegurar que, além dos documentos requeridos pelo parágrafo 91.203(a), a seguinte documentação e equipamentos de voo estejam disponíveis a bordo em cada voo:

(1) uma lanterna elétrica portátil em boas condições de operação;

(2) uma lista de verificações da cabine dos pilotos contendo os procedimentos listados no parágrafo (b) desta seção;

(3) [reservado];

(4) [reservado]; e

(5) em caso de aviões multimotores, os dados de desempenho para subidas com um motor inoperante.

(b) Cada lista de verificação de cabine deve conter os seguintes procedimentos e deve ser utilizada pela tripulação de voo quando operando o avião:

(1) antes da partida dos motores;

(2) antes da decolagem;

(3) em cruzeiro;

(4) antes do pouso;

(5) após o pouso;

(6) no corte dos motores; e

(7) em emergências.

(c) Cada lista de verificação da cabine em emergência requerida pelo parágrafo (b)(7) desta seção deve conter os seguintes procedimentos, como apropriado:

(1) operação em emergência dos sistemas de combustível, hidráulico, elétrico e mecânicos;

(2) operação em emergência dos instrumentos e controles de voo;

(3) procedimentos com motor inoperante; e

(4) qualquer outro procedimento necessário à segurança.

91.505 Familiaridade com as limitações operacionais e com os equipamentos de emergência

(a) O piloto em comando de um avião regido por esta Subparte deve, antes de iniciar um voo, familiarizar-se com o manual de voo aprovado ou AOM desse avião e com os placares, listas condensadas de verificações e marcas de instrumentos contendo limitações operacionais estabelecidas para o avião, inclusive aquelas especificadas no parágrafo 91.9(b) deste Regulamento.

(b) Cada membro da tripulação requerida deve, antes de iniciar um voo, familiarizar-se com o equipamento de emergência instalado no avião para o qual ele foi escalado e com os procedimentos a serem seguidos para o uso desse equipamento em situações de emergência.

91.507 e 91.509 [Reservado]

91.511 Equipamento rádio para operações sobre água

(a) Exceto como estabelecido nos parágrafos (c) e (d) desta seção, somente é permitido decolar com um avião regido por esta Subparte para um voo sobre água, com mais de 30 minutos de tempo de voo ou mais de 185 km (100 NM) de distância da costa (conforme definido no parágrafo 91.201(a) deste Regulamento) mais próxima, se o avião possuir, pelo menos, o seguinte equipamento em condições de operação:

(1) equipamento de rádio-comunicações capaz de manter comunicações bilaterais, em qualquer ponto da rota com pelo menos um órgão ATS e que contenha:

(i) dois transmissores;

(ii) dois microfones;

(iii) dois fones, ou um fone e um alto-falante; e

(iv) dois receptores independentes; e

(2) equipamentos eletrônicos de navegação apropriados, constituídos por, pelo menos, duas unidades eletrônicas independentes de navegação, capazes de prover o piloto com as informações necessárias para navegar com o avião dentro do espaço aéreo designado pelo órgão ATS. No entanto, pode ser utilizado um único receptor que receba tanto os sinais requeridos para navegação como para comunicações em vez de um receptor para navegação e outro receptor para comunicações.

(b) Para os propósitos dos parágrafos (a)(1)(iv) e (a)(2) desta seção, um receptor ou uma unidade eletrônica de navegação é independente se o funcionamento de qualquer de suas partes não depender do funcionamento de qualquer parte de outro receptor ou de outra unidade eletrônica de navegação.

(c) Ressalvado o estabelecido no parágrafo (a) desta seção, e salvo se o avião possuir uma MEL aprovada permitindo voo nesta situação, uma pessoa pode operar um avião regido por esta Subparte, no qual não estejam sendo transportados passageiros, desde um local onde reparos ou substituições não possam ser feitos até outro local onde estes possam ser feitos, desde que não mais do que um de cada item duplicado de equipamento de comunicações e de navegação especificado no parágrafo (a) desta seção torne-se inoperante ou apresente mau funcionamento.

(d) Ressalvado o estabelecido no parágrafo (a) desta seção, quando são requeridos equipamentos de comunicações em VHF e em HF para a rota, e o avião possuir dois transmissores e dois receptores de VHF, apenas um receptor e um transmissor de HF são requeridos para as comunicações.

91.513 Equipamentos de emergência

(a) Somente é permitido operar um avião regido por esta Subparte se ele for equipado com os seguintes equipamentos de emergência listados nesta seção.

(b) Cada item de equipamento:

(1) deve ser inspecionado conforme a seção 91.409 deste Regulamento para assegurar sua contínua usabilidade e imediata disponibilidade para os fins pretendidos;

(2) deve ser prontamente acessível aos tripulantes;

(3) deve possuir claramente indicado seu método de operação; e

(4) quando transportado em um compartimento ou embalagem, esse compartimento ou embalagem deve ser claramente identificado quanto ao seu conteúdo e com a data da última inspeção.

(c) Extintores de incêndio portáteis devem estar disponíveis para uso nos compartimentos de pilotos, passageiros e carga, de acordo com o seguinte:

(1) o tipo e a quantidade do agente extintor devem ser adequados para os tipos de fogo que possam ocorrer no compartimento onde se pretende usar o extintor;

(2) pelo menos um extintor deve ser colocado no compartimento dos pilotos em local prontamente acessível aos tripulantes de voo;

(3) pelo menos um extintor adequadamente colocado no compartimento de passageiros de cada avião acomodando mais de 6 e menos de 31 passageiros e pelo menos 2 extintores adequadamente colocados no compartimento de passageiros de cada avião acomodando mais de 30 passageiros; e

(4) os extintores de incêndio devem ser instalados e presos de maneira a não interferir com a operação segura do avião e não afetar a segurança de tripulantes e passageiros. Eles devem ser rapidamente acessíveis e, salvo se sua localização for clara, seus locais de guarda devem ser apropriadamente identificados.

(d) [Reservado].

(e) Pelo menos uma machadinha de resgate deve estar disponível em aviões com capacidade máxima acima de 19 passageiros.

(f) Cada avião transportando passageiros deve possuir um ou mais megafones portáteis, alimentados com pilhas, prontamente acessíveis aos tripulantes designados para dirigir evacuações em emergência, instalados como se segue:

(1) um megafone em cada avião com uma configuração aprovada para passageiros com mais de 60 e menos de 100 assentos, localizado na posição mais traseira possível do compartimento de passageiros onde ele possa ser alcançado do assento normal de um comissário. No entanto, a ANAC pode autorizar uma localização diferente caso considere mais adequado para evacuação de pessoas em uma emergência; e

(2) dois megafones no compartimento de passageiros de cada avião com uma configuração aprovada para passageiros de 100 ou mais assentos, um instalado à frente e outro atrás do compartimento de passageiros, em locais onde possam ser alcançados de assentos normais de comissários.

91.515 [Reservado]

91.517 Informações aos passageiros

(a) Somente é permitido operar um avião regido por esta Subparte transportando passageiros se ele for equipado com avisos luminosos informando quando é necessário ajustar cintos de segurança e com avisos informando que é proibido fumar, visíveis para todos os passageiros e comissários, com exceção do previsto no parágrafo (b) desta seção. Os avisos luminosos devem ser instalados de modo a permitir que os tripulantes os liguem e os desliguem. Eles devem ser ligados durante as movimentações do avião na superfície, para cada decolagem e cada pouso, e sempre que o piloto em comando considerar necessário.

(b) Em um avião que não requeira ser equipado como previsto no parágrafo (a) desta seção pelos requisitos de aeronavegabilidade a ele aplicáveis, o piloto em comando deve assegurar-se de que os passageiros sejam avisados verbalmente quando é proibido fumar e a cada vez que se torne necessário colocar e ajustar os cintos de segurança.

(c) [Reservado].

(d) Qualquer pessoa que o parágrafo 91.107(a)(3) requeira ocupar um assento ou um beliche deve colocar seu cinto de segurança e mantê-lo ajustado em torno de seu corpo enquanto qualquer sinal para ajustar cintos estiver aceso.

(e) Cada passageiro deve atender às instruções dadas a ele pelos tripulantes em relação aos parágrafos (b) e (d) desta seção.

91.519 Instruções verbais aos passageiros

(a) Antes de cada decolagem o piloto em comando de um avião regido por esta Subparte, transportando passageiros, deve assegurar-se que todos os passageiros receberam instruções verbais sobre:

(1) fumo: cada passageiro deve ser instruído sobre quando, onde e sob quais condições é permitido fumar. Tal instrução deve esclarecer que os regulamentos da ANAC exigem que os passageiros atendam aos avisos luminosos e aos placares de não fumar, que os passageiros atendam às instruções pertinentes dos tripulantes e que é proibido fumar nos lavatórios;

(2) uso do cinto de segurança e cintos de ombro: cada passageiro deve ser instruído sobre quando, onde e sob quais condições é necessário colocar o cinto de segurança e os cintos de ombro (se instalados) e mantê-lo(s) ajustado(s) em torno de seu corpo. Tal instrução deve esclarecer que os regulamentos da ANAC exigem que os passageiros atendam aos avisos luminosos e às instruções dos tripulantes sobre utilização dos cintos;

(3) localização e meios de abertura da porta de entrada de passageiros e das saídas de emergência;

(4) localização dos equipamentos de sobrevivência;

(5) para voos sobre água, procedimentos para pouso na água e uso do equipamento de flutuação requerido pela seção 91.231 deste Regulamento; e

(6) o uso normal e em emergência do equipamento de oxigênio instalado no avião.

(b) As instruções verbais requeridas pelo parágrafo (a) desta seção devem ser dadas pelo piloto em comando ou por um membro da tripulação, mas não precisam ser dadas se o piloto em comando verificar que todos os passageiros estão familiarizados com o conteúdo destas. As instruções podem ser suplementadas por cartões impressos para uso de cada passageiro, contendo:

(1) um diagrama e o método de operar as saídas de emergência; e

(2) outras instruções necessárias para o uso do equipamento de emergência.

(c) Cada cartão utilizado conforme o parágrafo (b) desta seção deve ser colocado convenientemente dentro do avião para ser consultado de cada assento de passageiro e deve conter informações pertinentes apenas ao tipo e modelo do avião em que é utilizado.

91.521 Cintos de ombro

(a) Somente é permitido operar um avião, regido por esta Subparte, categoria transporte de tipo certificado em seu país de origem após 1º de janeiro de 1958, se este for equipado com uma combinação de cinto de segurança e cintos de ombro em cada assento da cabine dos pilotos. A combinação deve atender os requisitos da seção 25.785 do RBAC nº 25, exceto que:

(1) cintos de ombro e cintos de segurança combinados com cintos de ombro que foram aprovados e instalados antes de 6 de março de 1980, podem continuar a ser utilizados; e

(2) podem ser utilizados sistemas de travamento automático dos cintos de segurança e dos cintos de ombro, desde que projetados para atender aos fatores de cargas de inércia estabelecidos conforme as bases de certificação do avião.

(b) Somente é permitido operar um avião, regido por esta Subparte, categoria transporte, se ele for equipado com uma combinação de cinto de segurança e cinto de ombro em cada assento de comissário, devendo essa combinação atender aos requisitos da seção 25.785 do RBAC nº 25, exceto que:

(1) cintos de ombro e cintos de segurança combinados com cintos de ombro que foram aprovados e instalados antes de 6 de março de 1980, podem continuar a ser utilizado; e

(2) podem ser utilizados sistemas de travamento automático dos cintos de segurança e dos cintos de ombro, desde que projetados para atender aos fatores de cargas de inércia estabelecidos conforme as bases de certificação do avião.

91.523 Bagagem de mão

O piloto em comando de um avião regido por esta Subparte com uma configuração aprovada para passageiros com mais de 19 assentos somente pode permitir que um passageiro coloque sua bagagem de mão a bordo do avião se:

(a) em um bagageiro adequado ou compartimento de carga como previsto na seção 91.525 deste Regulamento; ou

(b) sob um assento de passageiro que possua dispositivo para impedir que a bagagem escorregue para a frente sob o impulso das cargas finais de inércia que possam ocorrer em um pouso forçado, como especificado no parágrafo 25.561(b)(3) do RBAC nº 25. Tal dispositivo deve impedir também deslizamentos laterais da bagagem sob as mesmas cargas e segundo o referido parágrafo 25.561(b)(3) do RBAC nº 25.

91.525 Transporte de carga

(a) O piloto em comando somente pode permitir o transporte de carga em um avião regido por esta Subparte se:

(1) ela for transportada em um bagageiro, prateleira ou compartimento aprovado instalado no avião;

(2) ela estiver presa por meios aprovados; ou

(3) ela for transportada em conformidade com o seguinte:

(i) estiver adequadamente presa por um cinto de segurança ou outros meios de amarração que tenha suficiente resistência para eliminar o risco de deslizamento sob qualquer condição esperada em voo e no solo;

(ii) estiver adequadamente embalada ou coberta para evitar possíveis ferimentos aos passageiros;

(iii) não impor qualquer carga nos assentos ou na estrutura do assoalho que exceda os limites de carga desses componentes;

(iv) não for colocada em posição que restrinja o acesso ou a utilização de qualquer saída normal ou de emergência ou o uso dos corredores do compartimento dos passageiros, inclusive o corredor de acesso ao compartimento dos pilotos; e

(v) não for transportada diretamente acima de passageiros sentados, salvo se em compartimentos aprovados (overhead bin).

(b) Quando a carga for transportada em compartimento de carga que requeira a entrada física de um tripulante para extinguir qualquer incêndio que possa ocorrer em voo, a carga deve ser distribuída dentro desse compartimento de modo a permitir que o tripulante efetivamente alcance todas as partes do compartimento com o conteúdo de um extintor de incêndio portátil.

91.527 Operação em condições de gelo

(a) É vedado ao piloto decolar com um avião regido por esta Subparte que apresente gelo, geada ou neve aderidos a qualquer hélice, para-brisa, estabilizadores ou superfícies de controle, instalação de motor, a partes de um sistema de velocímetro, altímetro, velocidade vertical e instrumentos de atitude de voo ou asa.

(b) Somente é permitido voar IFR em condições conhecidas ou previstas de formação leve ou moderada de gelo, ou VFR em condições conhecidas de formação leve ou moderada de gelo, se o avião:

(1) possuir, em funcionamento, equipamento antigelo ou de degelo protegendo cada hélice, para-brisa, asa, estabilizador ou superfície de controle e cada sistema de velocímetro, altímetro, velocidade vertical e instrumentos de atitude de voo;

(2) possuir as provisões de proteção contra gelo estabelecidas pelo *Special Federal Aviation Regulation No. 23 (SFAR 23)*, seção 34, emitido pela FAA/EUA; ou

(3) atenda as provisões da certificação de tipo de avião de categoria transporte, incluindo os requisitos de certificação para voo sob condições de formação de gelo.

(c) Somente é permitido voar um avião regido por esta Subparte em condições conhecidas ou previstas de formação severa de gelo se o avião atender às provisões de proteção contra gelo requeridas pelo *SFAR 23*, seção 34, emitido pela FAA/EUA, ou às provisões de proteção contra gelo requeridas para certificação de aviões categoria transporte.

(d) Se informações meteorológicas atualizadas e outras informações confiáveis pelo piloto em comando indicarem que a previsão de condições de formação de gelo que proibiria o voo não mais serão encontradas durante o voo em virtude da mudança das condições meteorológicas após a previsão, as restrições no parágrafo (b) e (c) desta seção baseadas nas condições previstas não se aplicam.

91.529 Requisitos de mecânico de voo

(a) Somente é permitido operar, segundo esta Subparte, os seguintes aviões, se um mecânico de voo, devidamente habilitado, fizer parte da tripulação técnica:

(1) um avião com um peso máximo de decolagem aprovado superior a 36.300 kg (80.000 lb), de tipo certificado em seu país de origem antes de 2 de janeiro de 1964; ou

(2) um avião de tipo certificado em seu país de origem após 2 de janeiro de 1964, para o qual é requerido um mecânico de voo, como tripulante, pelo certificado de tipo.

(b) Somente é permitido trabalhar em um avião regido por esta Subparte como mecânico de voo requerido se, dentro dos 6 meses precedentes, ele tiver voado pelo menos 50 horas como mecânico de voo nesse tipo de avião ou tiver sido submetido e aprovado em uma verificação nesse tipo de avião conduzida pela ANAC.

91.531 Requisitos de piloto segundo em comando

(a) Exceto na condição prevista no parágrafo (b) desta seção, é vedado operar os seguintes aviões sem um piloto habilitado e designado como segundo em comando:

(1) qualquer avião certificado para operação com mais de 1 (um) piloto;

(2) qualquer grande avião ou um avião da categoria normal nível de certificação 4; e

(3) qualquer avião categoria transporte regional ou um avião categoria normal nível de certificação 3.

(b) É permitido operar os seguintes aviões sem um piloto designado como segundo em comando:

(1) qualquer avião certificado para operação com apenas 1 (um) piloto; e

(2) um grande avião, um avião da categoria normal nível de certificação 4 ou um avião multimotor com motor a turbina que possua um certificado de aeronavegabilidade especial, se:

(i) o avião foi originalmente projetado com apenas um posto de pilotagem; ou

(ii) o avião foi originalmente projetado com mais de um posto de pilotagem, mas operações com apenas 1 (um) piloto são permitidas pelo manual de voo do avião, pelas forças armadas brasileiras ou pelas forças armadas de um Estado contratante da Convenção de Aviação Civil Internacional.

91.533 Requisitos para comissários

Somente é permitido operar um avião regido por esta Subparte, que tenha a bordo mais de 19 passageiros, se o avião possuir um comissário de voo para cada grupo de passageiros composto por no máximo 50 pessoas.

91.535 Guarda de alimentos, bebidas e equipamentos de serviços aos passageiros durante movimentações na superfície, decolagens e pousos do avião

(a) É vedado a um operador movimentar um avião regido por esta Subparte na superfície, decolar ou pousar, se qualquer alimento, bebida ou utensílio correlato fornecido pelo operador estiver localizado em um assento de passageiro.

(b) Somente é permitido a um operador movimentar um avião regido por esta Subparte na superfície, decolar ou pousar, se cada bandeja de alimentação ou bebida e cada mesa de assento estiver segura em sua posição guardada.

(c) Um operador somente pode permitir movimentar um avião regido por esta Subparte na superfície, decolar ou pousar, se cada carrinho para servir passageiros estiver seguro em sua posição guardada.

(d) Um operador somente pode permitir movimentar um avião regido por esta Subparte na superfície, decolar ou pousar, se cada tela de projeção que se estenda sobre os corredores for recolhida e guardada.

(e) Cada passageiro deve obedecer às instruções dadas pelos tripulantes sobre os assuntos desta seção.

SUBPARTE G
EQUIPAMENTOS ADICIONAIS E REQUISITOS DE OPERAÇÃO PARA GRANDES AERONAVES E AERONAVES CATEGORIA TRANSPORTE

91.601 Aplicabilidade

Esta Subparte estabelece requisitos adicionais aplicáveis à operação de grandes aeronaves e aeronaves categoria transporte registradas no Brasil.

91.603 Dispositivo de alarme sonoro de velocidade

Somente é permitido operar comercialmente um avião categoria transporte se esse avião estiver equipado com um dispositivo de alarme sonoro de velocidade que atenda ao parágrafo 25.1303 (c)(1) do RBAC nº 25.

91.605 Limitações de peso de aviões civis categoria transporte

(a) Somente é permitido decolar com qualquer avião categoria transporte (outro que não um avião com motores a turbina de tipo certificado em seu país de origem após 30 de setembro de 1958) se:

(1) o peso de decolagem não exceder o peso máximo de decolagem autorizado para a altitude do aeródromo de partida;

(2) a altitude do aeródromo de partida estiver dentro da gama de altitudes na qual os pesos máximos de decolagem foram determinados;

(3) o consumo normal de óleo e combustível no voo para o aeródromo de primeiro pouso planejado permitir que o peso na chegada não exceda o peso máximo de pouso autorizado para a altitude desse aeródromo; e

(4) a altitude do aeródromo de primeiro pouso, e dos correspondentes aeródromos de alternativa, estiver dentro da gama de altitudes na qual os pesos máximos de pouso foram determinados.

(b) Somente é permitido operar um avião categoria transporte com motores a turbina, certificado em seu país de origem após 30 de setembro de 1958, se forem cumpridas as disposições do manual de voo aprovado ou do AOM. Além disso, somente é permitido decolar com esse avião se:

(1) o peso de decolagem não exceder o peso de decolagem previsto no manual de voo aprovado ou AOM para a altitude do aeródromo de partida e para a temperatura ambiente existente no momento de decolagem;

(2) o consumo normal de combustível e óleo no voo até o aeródromo de primeiro pouso planejado e até os aeródromos de alternativa correspondentes permitir que o peso na chegada não ultrapasse o peso de pouso previsto no manual de voo aprovado ou no AOM para a altitude de cada um dos aeródromos envolvidos, considerando a temperatura ambiente esperada nesses aeródromos no momento do pouso em cada um deles;

(3) o peso de decolagem não exceder o peso especificado no manual de voo aprovado ou no AOM, correspondente ao peso para as distâncias mínimas requeridas para decolagem, considerando a altitude do aeródromo, a pista a ser utilizada, o gradiente dessa pista, a temperatura ambiente e o vento existentes na hora de decolagem e, se o manual de voo aprovado ou o AOM contiver informações de desempenho com pista molhada, as condições da superfície da pista (se seca ou

molhada). Distâncias em pista molhada associadas a pistas ranhuradas ou dotadas de camada porosa de atrito, se disponíveis no manual de voo aprovado ou AOM, podem ser usadas somente em pistas que sejam realmente ranhuradas ou dotadas de camada porosa de atrito e que o operador da aeronave tenha comprovado serem projetadas, construídas e mantidas de maneira aceitável pela ANAC; e

(4) onde a distância de decolagem incluir uma *clearway*, a distância da *clearway* não for maior que a metade:

(i) da corrida da decolagem, no caso de aviões de tipo certificado em seu país de origem após 30 de setembro de 1958, mas antes de 30 de agosto de 1959; ou

(ii) do comprimento da pista, no caso de aviões de tipo certificado em seu país de origem após 29 de agosto de 1959.

(c) Somente é permitido decolar com um avião categoria transporte com motores a turbina, de tipo certificado em seu país de origem após 29 de agosto de 1959, se, em adição ao requerido pelo parágrafo (b) desta seção:

(1) a distância de aceleração e parada não for maior que o comprimento da pista acrescido do comprimento da *stopway* (se houver);

(2) a distância de decolagem não for maior que o comprimento da pista acrescido do comprimento da *clearway* (se houver); e

(3) a corrida de decolagem não for maior que o comprimento da pista.

91.607 Saídas de emergência para aviões em operações de transporte de passageiros com fins lucrativos

(a) Ressalvada qualquer outra provisão dos RBAC, é vedado operar um grande avião (de tipo certificado segundo o Civil Air Regulation dos EUA vigente antes de 9 de abril de 1957) em operações de transporte de passageiros com fins lucrativos com número maior de ocupantes do que:

(1) o permitido pelo Civil Air Regulation, parágrafos 4b.362(a), (b) e (c) vigente em 20 de dezembro de 1951; ou

(2) o aprovado segundo os Special Civil Air Regulations, dos EUA, SR- 387, SR-389, SR-389A ou SR-389B ou segundo esta seção como em vigor.

(a)-I Ressalvado o disposto no parágrafo (a) desta seção, os tipos de avião listados na tabela seguinte podem ser operados com até o número listado de ocupantes (incluindo tripulantes) e o correspondente número de saídas (incluindo portas e saídas de emergência) aprovado para saída de emergência de passageiros ou com uma configuração ocupantes/saídas aprovada segundo os parágrafos (b) ou (c) desta seção.

Tipo do avião	**Número máximo de ocupantes, incluindo todos os tripulantes**	**Número correspondente de saídas autorizadas para uso por passageiros**
B-307	61	4
B-377	96	9
C-46	67	4
CV-240	53	6

Tipo do avião	Número máximo de ocupantes, incluindo todos os tripulantes	Número correspondente de saídas autorizadas para uso por passageiros
CV-340 and CV-440	53	6
DC-3	35	4
DC-3 (Super)	39	5
DC-4	86	5
DC-6	87	7
DC-6B	112	11
L-18	17	3
L-049, L-649, L-749	87	7
L-1049 series	96	9
M-202	53	6
M-404	53	7
Viscount 700 series	53	7

(b) O número de ocupantes adicionais aos autorizados pelos parágrafos (a) e (a)-I desta seção que podem ser transportados é:

(1) para cada saída adicional ao nível do assoalho com pelo menos 24 pol. (61 cm) de largura por 48 pol. (122 cm) de altura, com uma passagem de acesso desobstruída com 20 pol. (51 cm) de largura entre a saída e o corredor de passageiros, doze ocupantes adicionais;

(2) para cada janela adicional de saída sobre as asas que atenda aos requisitos dos padrões de aeronavegabilidade segundo os quais o tipo de avião foi certificado e que seja suficientemente grande para inscrever uma elipse de 19x26 pol. (48 x 66 cm), oito ocupantes adicionais;

(3) para cada janela de saída adicional que não esteja localizada sobre as asas, mas que de alguma maneira atenda ao parágrafo (b)(2) desta seção, cinco ocupantes adicionais; e

(4) para um avião com razão entre o número máximo de ocupantes e o número de saídas, computada com os valores extraídos da tabela do parágrafo (a)-I desta seção, maior que 14:1, e para cada avião que não tenha pelo menos uma saída tipo porta tamanho grande na lateral da fuselagem na parte traseira da cabine, a primeira saída adicional deve ser uma saída ao nível do assoalho que atenda ao parágrafo (b)(1) desta seção e deve ser localizada na parte traseira da cabine no lado da fuselagem oposto à porta de entrada principal. No entanto, somente é permitido operar uma aeronave segundo esta seção transportando mais do que 115 ocupantes se existir uma saída em cada lado da fuselagem na parte traseira da cabine.

(c) Somente é permitido eliminar qualquer saída aprovada se:

(1) o número máximo de ocupantes previamente aprovado for reduzido conforme o mesmo número de ocupantes adicionais autorizados para esta saída de acordo com esta seção;

(2) as saídas forem eliminadas de acordo com a seguinte sequência de prioridades: primeiro, janelas de saída que não estejam sobre as asas; segundo, janelas de saída sobre as asas; terceiro, saídas

ao nível do assoalho localizadas na parte dianteira da cabine; e quarto, saídas ao nível do assoalho localizadas na parte traseira da cabine;

(3) for conservada pelo menos uma saída em cada lado da fuselagem, independentemente do número de ocupantes; e

(4) a razão resultante entre o número máximo de ocupantes por saída aprovada não for maior que 14:1.

(d) Esta seção não dispensa qualquer pessoa que opere sob o RBAC nº 121 do atendimento à seção 121.291 do RBAC nº 121.

91.609 Gravadores de dados de voo e de voz na cabine

(a) Somente é permitido ao detentor de certificado de operador emitido segundo o RBAC nº 119 conduzir qualquer operação segundo este Regulamento com uma aeronave listada em suas especificações operativas se esta aeronave cumprir os requisitos aplicáveis, no que diz respeito a gravador de dados de voo e gravador de voz na cabine, do regulamento segundo o qual o certificado de operador aéreo (COA) foi emitido. No entanto, este operador pode:

(1) transladar a aeronave com um gravador de dados de voo ou um gravador de voz na cabine inoperante de um aeródromo onde o reparo ou substituição do equipamento não possa ser feito, para um local onde isso seja possível;

(2) continuar um voo como originalmente planejado se o gravador de voo ou o gravador de voz da cabine tornar-se inoperante após a aeronave ter decolado;

(3) conduzir um voo de experiência durante o qual o gravador requerido é desligado para teste de um equipamento elétrico ou de comunicações instalado na aeronave; ou

(4) transladar uma aeronave nova do local onde foi adquirida para o local onde o gravador requerido será instalado.

(b) Ressalvados os parágrafos (c) a (e) desta seção, um operador que não seja detentor de um COA pode:

(1) transladar a aeronave com um gravador de dados de voo ou um gravador de voz na cabine inoperante de um aeródromo onde o reparo ou substituição do equipamento não possa ser feito, para um local onde isso seja possível;

(2) continuar um voo como originalmente planejado se o gravador de voo ou o gravador de voz da cabine tornar-se inoperante após a aeronave ter decolado;

(3) conduzir um voo de experiência durante o qual o gravador requerido é desligado para teste de um equipamento elétrico ou de comunicações instalado na aeronave;

(4) transladar uma aeronave nova do local onde foi adquirida para o local onde o gravador requerido será instalado; ou

(5) operar uma aeronave:

(i) por não mais do que 15 dias enquanto o gravador de voo e/ou gravador de voz da cabine estiver inoperante ou tiver sido removido para reparo, desde que os registros de manutenção da aeronave contenham uma anotação indicando a data da falha e uma placa seja colocada à vista do piloto para mostrar que o gravador de voo ou gravador de voz da cabine está inoperante; e

(ii) por não mais do que 15 dias adicionais, desde que os requisitos do parágrafo (b)(5)(i) desta seção sejam atendidos e que um piloto habilitado ou uma pessoa qualificada autorizada a retornar uma aeronave ao serviço segundo a seção 43.7 do RBAC nº 43 anote nos registros de manutenção da aeronave o tempo adicional que é requerido para completar o reparo ou obter uma substituição da unidade.

(c) Com respeito a uma aeronave civil registrada no Brasil, multimotora, com motores a turbina, tendo uma configuração aprovada para passageiros com 10 ou mais assentos, excluindo qualquer assento para pilotos, e que tenha sido fabricada após 11 de outubro de 1991:

(1) somente é permitido operá-la se a aeronave for equipada com um ou mais gravadores de dados de voo aprovados, que utilizem técnicas digitais para gravar e conservar a gravação, capazes de gravar os dados especificados no Apêndice E (no caso de aviões) ou no Apêndice F (no caso de aeronaves de asas rotativas) deste Regulamento, dentro das faixas, precisão e intervalos de gravação especificados, e conservar não menos que 8 horas de gravação da operação da aeronave;

(2) no caso de aviões manufaturados antes de 7 de abril de 2012, devem atender aos requisitos dos parágrafos 23.1459(a)(7) do RBAC nº 23 ou 25.1459(a)(8) do RBAC nº 25, como aplicável; e

(3) no caso de aeronaves manufaturadas a partir de 7 de abril de 2012, devem atender aos requisitos das seções 23.1459 do RBAC nº 23, 25.1459 do RBAC nº 25, 27.1459 do RBAC nº 27 ou 29.1459 do RBAC nº 29, como aplicáveis e manter, pelo menos, as últimas 25 horas de informações utilizando um gravador que atenda aos padrões do OTP (TSO) C124a, ou revisão posterior.

(d) Sempre que um gravador de dados de voo requerido por esta seção estiver instalado, ele deve ser operado continuamente, desde o instante em que o avião inicie a corrida de decolagem, ou em que a aeronave de asas rotativas inicie a saída do solo, até o momento em que o avião termine a corrida do pouso, ou a aeronave de asas rotativas pouse em seu destino.

(e) Salvo se autorizado pela ANAC, somente é permitido operar uma aeronave civil registrada no Brasil, multimotora, com motores a turbina, possuindo uma configuração aprovada para passageiros com 6 ou mais assentos e para a qual são requeridos 2 pilotos pelos requisitos de certificação ou por uma regra operacional, se ela for equipada com um gravador de voz aprovado na cabine dos pilotos que:

(1) seja instalado de acordo com os parágrafos 23.1457(a)(1) e (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) e (3), (e), (f) e (g) do RBAC nº 23; 25.1457(a)(1) e (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) e (3), (e), (f) e (g) do RBAC nº 25; 27.1457(a)(1) e (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) e (3), (e), (f) e (g) do RBAC nº 27; ou 29.1457(a)(1) e (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) e (3), (e), (f) e (g) do RBAC nº 29, como aplicável; e

(2) seja operado continuamente desde a utilização do *checklist* antes do voo até a finalização do *checklist* no final do voo.

(f) Para o cumprimento dos requisitos desta seção, pode ser usado um gravador de voz na cabine dos pilotos que possua um dispositivo de apagamento de gravação, desde que, a qualquer momento durante a operação do gravador, sejam conservadas as gravações feitas pelo menos durante os últimos 15 minutos.

(g) No evento de um acidente ou ocorrência que determine o encerramento de um voo, qualquer operador que tenha instalado gravador de voz ou de dados de voo aprovado deve comunicar a ocorrência à ANAC e conservar as informações gravadas por pelo menos 60 dias ou por prazo superior se assim determinado pelo CENIPA.

(h) Todos os aviões que, segundo esta seção, devam possuir um gravador de voz na cabine de comando e um gravador de dados de voo e que tenham sido manufaturados antes de 7 de abril de 2012, devem possuir um gravador de voz da cabine de comando que atenda também ao seguinte:

(1) os requisitos dos parágrafos 23.1457(d)(6) do RBAC nº 23 ou 25.1457(d)(6) do RBAC nº 25, como aplicável; e

(2) se certificado na categoria transporte, os requisitos dos parágrafos 25.1457(a)(3), (a)(4) e (a)(5) do RBAC nº 25.

(i) Todas as aeronaves que, segundo esta seção, devam possuir gravador de voz na cabine de comando e um gravador de dados de voo e que tenham sido manufaturados após 7 de abril de 2012, devem possuir um gravador de voz instalado que:

(1) atenda também aos requisitos da seção 23.1457 do RBAC nº 23 (exceto os parágrafos (a)(6) e (d)(5)); aos requisitos da seção 25.1457 do RBAC nº 25 (exceto os parágrafos (a)(6) e (d)(5)); aos requisitos da seção 27.1457 do RBAC nº 27 (exceto os parágrafos (a)(6) e (d)(5)); ou aos requisitos da seção 29.1457 do RBAC nº 29 (exceto os parágrafos (a)(6) e (d)(5)), como aplicável;

(2) mantenha, pelo menos, as 2 últimas horas de gravações utilizando um gravador que atenda aos padrões do OTP (TSO) C123a ou revisão posterior; e

(3) no caso de aeronaves fabricadas a partir de 6 de abril de 2014, devem também atender aos requisitos dos parágrafos 23.1457(a)(6) e (d)(5) do RBAC nº 23; 25.1457(a)(6) e (d)(5) do RBAC nº 25; 27.1457(a)(6) e (d)(5) do RBAC nº 27; ou 29.1457(a)(6) e (d)(5) do RBAC nº 29, como aplicável.

(j) Todas as aeronaves que, segundo esta seção, devam possuir um gravador de voz na cabine de comando e um gravador de dados de voo, devem gravar todas as mensagens geradas pelo equipamento de comunicação por *datalink*, conforme requerido pela regulamentação de certificação aplicável à aeronave, caso possuam tal equipamento instalado.

91.611 Autorização para voo de traslado com um motor inoperante

(a) O detentor de um certificado emitido segundo o RBAC nº 119 pode conduzir o traslado de um avião com quatro motores ou com três motores a turbina com um motor inoperante para uma base onde esse motor será reparado ou substituído, desde que:

(1) o modelo do avião tenha sido submetido a ensaios em voo e considerado satisfatório para operação segura conforme o parágrafo (b) ou (c) desta seção. No entanto, cada operador que antes de 19 de novembro de 1966 tenha demonstrado que um modelo de avião com um motor inoperante é satisfatório para voo seguro por meio de um ensaio em voo conduzido em conformidade com dados de desempenho contidos no manual de voo aprovado ou AOM aplicável atendendo às provisões do parágrafo (a)(2) desta seção, não precisa repetir o ensaio em voo para este modelo;

(2) o manual de voo aprovado ou AOM contenha os seguintes dados de desempenho com um motor inoperante e o voo seja conduzido de acordo com esses dados:

(i) peso máximo;

(ii) limites do centro de gravidade (CG);

(iii) configuração da hélice inoperante (se aplicável);

(iv) comprimento de pista para decolagem (incluindo correções para temperatura);

(v) faixa de altitudes;

(vi) limitações de certificação;

(vii) faixas de limitações operacionais;

(viii) informações de desempenho; e

(ix) procedimentos operacionais;

(3) os procedimentos operacionais tenham sido aprovados pela ANAC para a operação segura do avião e incluídos no manual da empresa, incluindo requisitos específicos para:

(i) a limitação de peso de operação que, em qualquer voo de translado, deve ser o mínimo necessário para executar o voo mais a reserva de combustível requerida;

(ii) a limitação de que as decolagens devem ser feitas em pistas secas, salvo se, baseado na demonstração de técnicas de decolagem em operação real com um motor inoperante, for demonstrado (e incluído no manual de voo aprovado ou AOM) que decolagens com total controlabilidade podem ser feitas em pistas molhadas;

(iii) operações de aeródromos onde a pista requer decolagens e pousos passando sobre áreas populosas; e

(iv) procedimentos de inspeções para determinar as condições de operação dos motores remanescentes;

(4) não se decole com um avião segundo esta seção se:

(i) a subida inicial for sobre áreas densamente povoadas; ou

(ii) as condições meteorológicas no aeródromo de partida e de destino estiverem abaixo dos mínimos requeridos para voo VFR;

(5) apenas os tripulantes requeridos para a operação sejam transportados na aeronave; e

(6) não seja empregado um tripulante em voos segundo esta seção, salvo se esse tripulante estiver totalmente familiarizado com os procedimentos operacionais para voos de translado com um motor inoperante aprovados pela ANAC e incluídos no manual da empresa, e com as limitações e dados de desempenho contidos no manual de voo aprovado ou AOM.

(b) O desempenho de um avião com motores convencionais com um motor inoperante deve ser determinado por ensaios em voo como se segue:

(1) deve ser escolhida uma velocidade não menor que 1,3 V_{S1} na qual o avião possa ser satisfatoriamente controlado em uma subida com o motor crítico inoperante (com sua hélice removida ou em uma configuração escolhida pelo operador) e com todos os outros motores operando na potência máxima determinada no parágrafo (b)(3) desta seção;

(2) a distância requerida para acelerar para a velocidade listada no parágrafo (b)(1) desta seção e para subir para 50 pés deve ser determinada com:

(i) o trem de pouso baixado;

(ii) o motor crítico inoperante e sua hélice removida ou numa configuração escolhida pelo operador; e

(iii) os outros motores operando a não mais que a potência máxima estabelecida no parágrafo (b)(3) desta seção;

(3) devem ser estabelecidos procedimentos de decolagem, cruzeiro e pouso, tais como ajustes dos compensadores, métodos de aplicação de potência, potência máxima e velocidades apropriadas;

(4) o desempenho deve ser determinado para um peso máximo não maior que o peso que permita uma razão de subida de pelo menos 400 pés/min, na configuração de cruzeiro estabelecida no parágrafo 25.67(d) do *14 CFR Part 25*, emitido pela FAA/EUA, vigente em 31 de janeiro de 1977, a uma altitude de 5.000 pés; e

(5) o desempenho deve ser determinado usando correções da distância de decolagem com a temperatura ambiente, calculado de acordo com a seção 25.61 do *14 CFR Part 25*, emitido pela FAA/EUA, vigente em 31 de janeiro de 1977.

(c) O desempenho de um avião com motores a turbina com um motor inoperante deve ser determinado por ensaios em voo que incluam pelo menos 3 ensaios de decolagem de acordo com o seguinte:

(1) devem ser escolhidas velocidades V_R e V_2 não menores que as correspondentes velocidades com as quais o avião foi certificado segundo a seção 25.107 do RBAC nº 25, nas quais o avião possa ser satisfatoriamente controlado com o motor crítico inoperante (com sua hélice removida ou na configuração escolhida pelo operador, se aplicável) e com os demais motores operando a não mais que a potência selecionada para a certificação de tipo como definido pela seção 25.101 do RBAC nº 25;

(2) o comprimento mínimo de pista para decolagem deve ser a distância horizontal requerida para acelerar e subir até 35 pés de altura, na velocidade V_2 (incluindo qualquer incremento adicional de velocidade obtido no ensaio) multiplicada por 1,15 e determinada com:

(i) trem de pouso baixado;

(ii) o motor crítico inoperante com sua hélice removida ou na configuração escolhida pelo operador, se aplicável; e

(iii) os demais motores operando a não mais que a potência selecionada para a certificação de tipo de aeronave, conforme definido na seção 25.101 do RBAC nº 25;

(3) devem ser estabelecidos procedimentos de decolagem, cruzeiro e pouso tais como ajustes aproximados para os compensadores, métodos de aplicação de potência, potência máxima e velocidades apropriadas. O avião deve ser satisfatoriamente controlável durante toda a corrida de decolagem quando operando de acordo com esses procedimentos;

(4) o desempenho deve ser determinado com um peso máximo não maior que o peso determinado segundo o parágrafo 25.121(c) do RBAC nº 25, mas com:

(i) o gradiente estabilizado real do requisito da subida final de decolagem não menor que 1.2% no final da trajetória de decolagem com 2 motores críticos inoperantes; e

(ii) a velocidade de subida não inferior à velocidade de compensação com 2 motores inoperantes, no gradiente estabilizado real da subida final de decolagem estabelecida no parágrafo (c)(4)(i) desta seção;

(5) o avião deve ser satisfatoriamente controlável em uma subida com dois motores inoperantes. O desempenho de subida deve ser demonstrado por cálculos baseados nos resultados dos ensaios e com idêntica precisão; e

(6) o desempenho deve ser determinado utilizando correções para a temperatura ambiente na determinação da distância de decolagem e subida final de decolagem conforme previsto na seção 25.101 do RBAC nº 25.

(d) Para os propósitos dos parágrafos (c)(4) e (c)(5) desta seção, dois motores críticos significa dois motores adjacentes em um lado do avião para um avião com 4 motores, e o motor central e um dos motores laterais para um avião com 3 motores.

91.613 Materiais para compartimentos interiores

(a) Somente é permitido operar um avião que atenda a uma emenda de um certificado de tipo ou a um certificado de tipo suplementar emitido segundo o *SFAR 41*, publicado pela FAA/EUA para operação com peso máximo de decolagem acima de 5.670 kg (12.500 lb), se, dentro de 1 ano após a emissão do seu primeiro certificado de aeronavegabilidade segundo esse *SFAR*, o avião cumprir os requisitos de materiais de interiores exigidos pelos parágrafos 25.853(a), (b), (b-1), (b-2) e (b-3), do *14 CFR Part 25*, emitido pela FAA/EUA, vigente em 26 de setembro de 1978.

(b) Para aviões de categoria transporte de certificado de tipo emitido após 1º de janeiro de 1958:

(1) no caso de aviões fabricados antes de 2 de setembro de 2005 quando, a partir do dia [DOU + 1 ano], um isolamento termo-acústico for instalado na fuselagem em substituição ao existente, este isolamento deve atender aos requisitos de propagação de chamas da seção 25.856 do *14 CFR Part 25*, emitido pela FAA/EUA, vigente em 2 de setembro de 2003, caso esse isolamento:

(i) seja manta de isolamento; ou

(ii) esteja instalado ao redor de dutos de ar; e

(2) no caso de aviões fabricados a partir de 2 de setembro de 2005, materiais de isolamento termo-acústico instalados na fuselagem devem atender aos requisitos de propagação de chamas da seção 25.856 do *14 CFR Part 25*, emitido pela FAA/EUA, vigente em 2 de setembro de 2003.

SUBPART H
*FOREIGN AIRCRAFT OPERATIONS, OPERATIONS OF BRAZILIAN REGISTERED CIVIL AIRCRAFT OUTSIDE OF BRAZIL AND RULES GOVERNING PERSONS ON BOARD SUCH AIRCRAFT**

SUBPARTE H
OPERAÇÕES DE AERONAVES CIVIS BRASILEIRAS NO EXTERIOR, DE AERONAVES CIVIS ESTRANGEIRAS NO BRASIL E REQUISITOS PARA PESSOAS A BORDO DESSAS AERONAVES

** The English version of this subpart is for reference only.*

§ 91.701 Applicability

(a) This subpart applies to the operations of civil Brazilian aircraft outside of Brazil, and to the operations of foreign civil aircraft within Brazil.

91.701 Aplicabilidade

(a) Esta Subparte estabelece requisitos para a operação de aeronaves civis brasileiras fora do território nacional e a operação de aeronaves civis estrangeiras dentro do território nacional.

§ 91.703 Operations of civil aircraft of Brazilian registry outside of Brazil

(a) Each person operating a civil aircraft of Brazilian registry outside of Brazil shall:

(1) when over the high seas, comply with Annex 2 (Rules of the Air) to the Convention on International Civil Aviation and, if applicable, with Brazilian airspace control regulations;

(2) when within another State, comply with the operational regulations there in force and with interception orders from that State;

(3) except for paragraph 91.307(b) and sections 91.309 and 91.711, of this Regulation, comply with this Regulation so far as it is not inconsistent with applicable regulations of the State where the aircraft is operated or Annex 2 of the Convention on International Civil Aviation; and

(4) when operating within airspace designated as North Atlantic High Level Airspace (NAT-HLA) airspace, comply with section 91.1707 of this Regulation. When operating within airspace which requires a

91.703 Operação de aeronaves civis brasileiras fora do território nacional

(a) Cada pessoa operando uma aeronave civil brasileira fora do Brasil deve:

(1) quando voando em alto mar, cumprir as regras do Anexo 2 à Convenção de Aviação Civil Internacional e as regras estabelecidas pelo DECEA, como e se aplicáveis;

(2) quando em outro país, cumprir os regulamentos operacionais desse país e as ordens de interceptação de outros Estados;

(3) cumprir cada requisito deste Regulamento, exceto quanto ao disposto no parágrafo 91.307(b) e nas seções 91.309 e 91.711 deste Regulamento, desde que eles não contradigam os regulamentos aplicáveis do país onde a aeronave se encontra ou o Anexo 2 à Convenção de Aviação Civil Internacional;

(4) quando voando em espaço aéreo NAT-HLA (*North Atlantic High Level Airspace*), cumprir o previsto na seção 91.1707 deste Regulamento. Quando operando em espaço aéreo que requeira aprovação especial (RVSM,

special approval (RVSM, PBN, etc.), comply with subpart N of this Regulation; and

(5) for airplane, helicopter, airship or powered lift aircraft pilots, be able to communicate with the air traffic service (ATS) using the English language, and hold a valid ICAO level 4, 5 or 6 rating granted by ANAC, according to the stablished by the section 61.10 of RBAC 61.

PBN, etc.), cumprir com o previsto na Subparte N deste Regulamento; e

(5) ser capaz de estabelecer os contatos com os órgãos ATS na língua inglesa e ter averbado em sua(s) licença(s) o nível de proficiência na língua inglesa 4, 5 ou 6, de acordo com a seção 61.10 do RBAC nº 61, dentro do prazo de validade, no caso de pilotos de avião, helicóptero, aeronave de sustentação por potência ou dirigível.

§§ 91.705 to 91.709 [Reserved]

91.705 a 91.709 [Reservado]

§ 91.711 Special rules for foreign civil aircraft

(a) In addition to the other applicable regulations of this RBAC 91, each person operating a foreign civil aircraft within Brazil shall comply with this section.

(b) No person may conduct VFR operations which require two-way radio communications under this part unless at least one pilot of the aircraft is able to conduct two-way radio communications in either the Portuguese or English languages.

(c) No person may operate a foreign civil aircraft under IFR unless:

(1) that aircraft is equipped with:

(i) radio equipment allowing two-way radio communication with the air traffic service (ATS) pertinent to the operation; and

(ii) navigation equipment suitable for the route to be flown;

(2) each person piloting the aircraft:

(i) holds a current instrument rating issued by the State of registry of the aircraft; and

(ii) is thoroughly familiar with the Brazilian IFR procedures; and

91.711 Requisitos para aeronaves civis estrangeiras

(a) Em adição a outras regras aplicáveis deste Regulamento, cada pessoa operando uma aeronave civil estrangeira dentro do Brasil deve cumprir os requisitos desta seção.

(b) Somente é permitido conduzir operações VFR que requeiram contato rádio bilateral segundo este Regulamento se pelo menos um piloto em serviço na aeronave for capaz de conduzir comunicações bilaterais em português ou inglês.

(c) Somente é permitido operar uma aeronave civil estrangeira em voo IFR se:

(1) a aeronave estiver equipada com:

(i) equipamento rádio permitindo contato bilateral com os órgãos ATS envolvidos na operação; e

(ii) equipamentos de rádio-navegação apropriados para as instalações de rádio-navegação a serem utilizadas na operação;

(2) cada pessoa pilotando a aeronave:

(i) possuir habilitação IFR emitida ou validada pelo país de matrícula da aeronave; e

(ii) estiver suficientemente familiarizada com os procedimentos IFR em uso no Brasil; e

(3) at least one pilot of the aircraft on duty is able to conduct two-way radio communications in either the Portuguese or English languages.

(3) pelo menos um piloto em serviço na aeronave for capaz de conduzir comunicações bilaterais em português ou inglês.

(d) Each person operating a foreign civil aircraft over water off the shores of Brazil shall file a flight plan in accordance with the Supplementary Procedures for the ICAO region concerned.

(d) Cada pessoa operando uma aeronave civil estrangeira sobre alto mar ao longo da costa brasileira deve preencher um plano de voo de acordo com os Procedimentos Suplementares para a região OACI envolvida.

(e) If VOR navigation equipment is required under paragraph (c)(1)(ii) of this section, no person may operate a foreign civil aircraft within Brazil at or above FL 240, unless the aircraft is equipped with approved DME or a suitable RNAV system capable of determining and presenting the distances to each VOR station. When the DME or RNAV system required by this paragraph fails at and above FL 240, the pilot in command of the aircraft must notify ATS immediately and may then continue operations at and above FL 240 to the next airport of intended landing where repairs or replacement of the equipment can be made. A foreign civil aircraft may be operated within Brazil at or above FL 240 without DME or an RNAV system when operated for the following purposes, and ATS is notified before each takeoff:

(e) Se equipamento de navegação VOR for requerido pelo parágrafo (c)(1)(ii) desta seção, somente é permitido operar uma aeronave civil estrangeira no Brasil no FL 240 ou acima se a aeronave for equipada com um equipamento de medição de distâncias (DME) ou sistema RNAV adequado capaz de receber e apresentar informação de distância de estações VOR a serem utilizadas. Quando o DME ou sistema RNAV requerido por este parágrafo falhar em ou acima do FL 240, o piloto em comando da aeronave deve notificar imediatamente ao órgão ATS, podendo prosseguir o voo em tais níveis para o próximo aeródromo de pouso planejado no qual o equipamento possa ser reparado ou substituído. No entanto, este parágrafo não se aplica a aeronaves civis estrangeiras não equipadas com DME ou sistema RNAV adequado, desde que operadas com os propósitos abaixo e que o órgão ATS seja notificado do fato antes de cada decolagem:

(1) ferry flights to a place where repairs or alterations are to be made;

(1) voos de translado para locais onde o DME será reparado ou substituído;

(2) ferry flights to a new country of registry;

(2) voos de translado para um novo país de registro;

(3) flight of a new aircraft of Brazilian manufacture for the purpose of:

(3) voo de uma nova aeronave fabricada no Brasil com o propósito de:

(i) flight testing the aircraft;

(i) ensaiar em voo a aeronave;

(ii) training foreign flight crews in the operation of the aircraft; or

(ii) treinar tripulantes estrangeiros na operação da aeronave; ou

(iii) ferrying the aircraft for export delivery outside Brazil; or

(iii) transladar a aeronave em exportação para outro país; ou

(4) ferry, demonstration, and test flight of an aircraft brought to Brazil for the

(4) translado, demonstração ou ensaio em voo de uma aeronave trazida ao Brasil com o

purpose of demonstration or testing the whole or any part thereof.

(f) No person may operate a foreign civil aircraft in Brazilian airspace which requires a special approval (RVSM, PBN, etc.) unless such aircraft and the crew are authorized to perform such operation under the rules issued by the civil aviation authority of the State of registry of the aircraft.

propósito de realizar ensaio ou demonstração desta ou de partes desta.

(f) Somente é permitido operar uma aeronave civil estrangeira em espaço aéreo brasileiro que requeira aprovação especial (RVSM, PBN, etc.) se a aeronave e a tripulação forem autorizadas a realizar tal operação sob as regras expedidas pela autoridade de aviação civil do país de matrícula da aeronave.

§ 91.713 [Reserved]

91.713 [Reservado]

§ 91.715 Special flight authorizations for foreign civil aircraft

(a) Foreign civil aircraft may be operated without airworthiness certificates required under section 91.203 of this Regulation if a flight permit (AVANAC) for that operation is issued by ANAC, according to the Resolution nr. 178, issued in December 21th, 2010. The flight permit or an extract must be on board while the aircraft is within Brazil.

(b) ANAC may issue a flight permit for a foreign civil aircraft subject to any conditions and limitations that ANAC considers necessary for safe operation in Brazil.

91.715 Aeronaves civis estrangeiras. Autorização especial de voo e de sobrevoo

(a) As aeronaves civis estrangeiras podem ser operadas no Brasil sem estar a bordo o Certificado de Aeronavegabilidade requerido pela seção 91.203, se for emitida uma autorização de voo da ANAC (AVANAC) nos termos da Resolução nº 178, de 21 de dezembro de 2010. A autorização ou um extrato dela deve estar a bordo da aeronave enquanto ela estiver no país.

(b) A autorização de voo emitida pela ANAC para uma aeronave civil estrangeira pode conter as condições e limitações de operação que a ANAC considerar necessárias para a operação segura no Brasil.

SUBPARTE I
REQUISITOS OPERACIONAIS DE RUÍDO

91.801 Aplicabilidade

(a) Esta Subparte estabelece limites operacionais de ruído e os requisitos relacionados que se aplicam à operação de aeronaves civis no Brasil, conforme descrito a seguir:

(1) a seção 91.805 desta Subparte aplica-se a qualquer avião subsônico civil a reação, exceto experimental, para o qual um certificado de aeronavegabilidade tenha sido emitido pela ANAC;

(2) [reservado];

(3) a seção 91.817 desta Subparte aplica-se a qualquer aeronave para a qual um certificado de aeronavegabilidade tenha sido emitido pela ANAC; e

(4) a seção 91.815 desta Subparte aplica-se a pequenos aviões propelidos a hélice designados para operações agrícolas (como definido no parágrafo 137.3(a)(13) do RBAC nº 137) e a aviões utilizados para lançar material de combate a incêndios.

(b) Para fins de enquadramento nos requisitos desta Subparte, as seguintes classificações de ruído são aceitas como equivalentes, conforme disposto respectivamente no Anexo 16 à Convenção de Aviação Civil Internacional e no RBAC nº 36:

(1) Capítulo 3 e Estágio 3; e

(2) Capítulo 4 e Estágio 4.

91.803 [Reservado]

91.805 Limitações de operação

Não pode operar no Brasil qualquer avião sujeito ao 91.801(a)(1) desta Subparte, a menos que se demonstre que este avião cumpre com os níveis de ruído do “Estágio 3” ou padrão de certificação de ruído posterior, conforme definido pelo RBAC nº 36.

91.807 a 91.813 [Reservado]

91.815 Aviões agrícolas e de combate a incêndio: limitações operacionais de ruído

(a) [Reservado].

(b) No caso de aeronave agrícola ou de combate a incêndio, se o manual de voo aprovado ou AOM, ou quaisquer outras informações, marcações ou placares aprovados indicarem que ela não atende aos requisitos de ruído estabelecidos pelo RBAC nº 36, somente é permitido operar essa aeronave:

(1) na extensão necessária para cumprir as atividades de trabalho diretamente associadas com os propósitos para as quais foi projetada;

(2) para prover treinamento a tripulantes na operação para a qual a aeronave foi projetada ou aprovada; ou

(3) para conduzir operações sob o RBAC nº 137.

91.817 Limitações gerais de operação

(a) É vedada a uma aeronave exceder Mach 1 salvo se o operador obtiver aprovação da ANAC de acordo com a seção 91.1713 deste Regulamento.

(b) [Reservado].

(c) É proibido a qualquer aeronave civil produzir quaisquer outros tipos de ruídos ou sons em áreas habitadas, incluindo os produzidos por aparelhos de som, que não sejam os provenientes do funcionamento normal da aeronave, salvo se autorizado por autoridade competente do local a ser afetado pelo ruído ou som.

SUBPARTE J
[RESERVADO]

SUBPARTE K
[RESERVADO]

SUBPARTE L
AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA

91.1501 Propósito

(a) Esta Subparte requer que um operador mantenha a aeronavegabilidade continuada de cada avião. Estes requisitos podem incluir, mas não se limitam a, uma revisão do programa de inspeção, incorporação de alterações ao projeto e incorporação de revisões às instruções para aeronavegabilidade continuada.

91.1503 [Reservado]

91.1505 Avaliação de reparos de fuselagens pressurizadas

(a) Somente é permitido operar um Airbus modelo A-300 (excluindo as séries -600), British Aerospace modelo BAC 1-11, Boeing modelo 707, 720, 727, 737, ou 747, McDonnel Douglas modelo DC-8, DC-9/MD-80 ou DC-10, Fokker modelo F28, ou Lockheed modelo L-1011 além do número aplicável de ciclos de voo para a implementação especificada abaixo, ou até o dia 25 de maio de 2004, o que ocorrer mais tarde, se já tiverem sido desenvolvidas linhas de ação para avaliação de reparos aplicáveis na superfície do vaso de pressão da fuselagem (revestimento da fuselagem, revestimento das portas e almas das cavernas fechadas) e tais linhas de ação tiverem sido incorporadas ao programa de inspeção aprovado pela ANAC:

(1) Airbus modelo A300 (excluindo a série -600), o tempo de implementação é:

(i) modelo B2: 36.000 voos;

(ii) modelo B4-100 (inclusive o modelo B4-2C): 30.000 voos acima da linha de janelas e 36.000 voos abaixo da linha de janelas; e

(iii) modelo B4-200: 25.500 voos acima da linha de janelas e 34.000 voos abaixo da linha de janelas;

(2) para todos os modelos da British Aerospace BAC 1-11, o tempo de implementação é de 60.000 voos;

(3) para todos os modelos do Boeing 707, o tempo de implementação é de 15.000 voos;

(4) para todos os modelos do Boeing 720, o tempo de implementação é de 23.000 voos;

(5) para todos os modelos do Boeing 727, o tempo de implementação é de 45.000 voos;

(6) para todos os modelos do Boeing 737, o tempo de implementação é de 60.000 voos;

(7) para todos os modelos do Boeing 747, o tempo de implementação é de 15.000 voos;

(8) para todos os modelos de McDonnell Douglas DC-8, o tempo de implementação é de 30.000 voos;

(9) para todos os modelos de McDonnell Douglas DC-9/MD-80, o tempo de implementação é de 60.000 voos;

(10) para todos os modelos de McDonnell Douglas DC-10, o tempo de implementação é de 30.000 voos;

(11) para todos os modelos de Lockheed L-1011, o tempo de implementação é de 27.000 voos; e

(12) para os modelos Fokker F-28 Mark 1000, 2000, 3000, e 4000, o tempo de implementação é de 60.000 voos.

91.1507 Programa de inspeção dos tanques de combustível

(a) Esta seção aplica-se a aviões categoria transporte, com motores a turbina e com certificado de tipo emitido após 1º de janeiro de 1958, que, como resultado de um certificado de tipo original ou posterior aumento da capacidade, tenha:

(1) capacidade máxima de assentos para passageiros certificada para o tipo de 30 ou mais assentos; ou

(2) capacidade máxima de carga paga igual ou maior que 3400 kg (7500 lb).

(b) [Reservado].

(c) Somente é permitido operar um avião identificado no parágrafo (a) desta seção se o programa de inspeção para aquele avião tiver sido revisado para incluir as inspeções, procedimentos e limitações aplicáveis aos sistemas de tanques de combustível.

(d) As revisões propostas do programa de inspeção dos sistemas de tanques de combustível, especificadas no parágrafo (c) desta seção, devem ser baseadas nas Instruções para Aeronavegabilidade Continuada para sistemas de tanques de combustível que foram desenvolvidas de acordo com as provisões do RBHA-E 88 ou da seção 25.1529 e *Appendix H* do *14 CFR Part 25* vigente em 6 de junho de 2001, emitido pela FAA/EUA (incluindo aquelas desenvolvidas para tanques auxiliares de combustível, se houver algum, instalados de acordo com um certificado suplementar de tipo ou outras aprovações de projeto) e devem ser aprovadas pela ANAC.

(e) Antes do retorno ao serviço de um avião com qualquer alteração em um tanque de combustível com Instruções para Aeronavegabilidade Continuada desenvolvidas para atender às disposições do RBHA-E 88 ou da seção 25.1529 do *14 CFR Part 25* vigente em 6 de junho de 2001, emitido pela FAA/EUA, o operador deve incluir, no programa de inspeção do avião, inspeções e procedimentos para os sistemas de tanques de combustível baseados naquelas Instruções para Aeronavegabilidade Continuada.

(f) As mudanças no programa de inspeção do sistema de tanques de combustível identificadas nos parágrafos (d) e (e) desta seção e qualquer revisão posterior devem ser submetidas à ANAC para aprovação.

SUBPARTE M
[RESERVADO]

SUBPARTE N
AUTORIZAÇÃO PARA OPERAÇÕES ESPECÍFICAS

91.1701 [Reservado]

91.1703 Disposições gerais

(a) Para realizar qualquer operação específica segundo esta Subparte, um operador aéreo deve obter autorização operacional da ANAC para cada modalidade de operação que pretenda realizar.

(b) Para a obtenção de autorização de operação específica, o interessado deve comprovar, de forma aceitável pela ANAC:

(1) a capacidade das aeronaves para conduzir operações específicas cuja aprovação é solicitada;

(2) a qualificação do pessoal envolvido na operação, manutenção e supervisão dos sistemas requeridos pelas operações específicas nas aeronaves;

(3) a capacidade do operador realizar as operações específicas, que deve estar refletida nos manuais, para o caso de detentores de certificado emitido segundo o RBAC nº 119; e

(4) as habilitações dos tripulantes técnicos no modelo da aeronave que realizará as operações específicas.

(c) A relação de aeronaves, do pessoal e dos manuais pertinentes à operação específica devem ser propostos pelo operador aéreo e encaminhados à ANAC juntamente com uma solicitação de autorização.

(d) Os detentores de certificado emitido segundo o RBAC nº 119 devem inserir no seu programa de treinamento inicial e periódico o treinamento referente às qualificações requeridas no parágrafo (b)(2) desta seção e devem prover treinamento a todos os tripulantes de voo, o pessoal de manutenção e os despachantes operacionais de voo (DOV), conforme aplicável, envolvidos nas operações específicas cuja aprovação é solicitada.

(e) Os operadores não abrangidos pelo parágrafo (e) desta seção devem prover um treinamento referente às qualificações requeridas no parágrafo (b)(2) desta seção a todos os tripulantes de voo, o pessoal de manutenção e os DOV, conforme aplicável, envolvidos nas operações específicas cuja aprovação é solicitada, inicialmente e a cada dois anos.

(f) Cada operador aéreo autorizado pela ANAC a realizar operações específicas só pode realizá-las se mantiver a conformidade dos procedimentos previstos na sua autorização, das aeronaves, de cada equipamento de solo requerido e do treinamento do pessoal envolvido em qualquer etapa ou procedimento relacionado na autorização correspondente, conforme aplicáveis.

(g) Para os propósitos desta Subparte, operação específica significa qualquer operação, que deve ser autorizada pela ANAC de acordo com esta Subparte, cuja execução possua pré-requisitos técnicos estabelecidos em regulamentação da ANAC. Não se limitam necessariamente às operações listadas nesta Subparte e outras não listadas podem ser autorizadas desde que atendam os requisitos desta seção.

91.1705 Operações definidas por Navegação Baseada em Desempenho (PBN)

Para obter e manter autorização operacional para realizar qualquer operação PBN, um operador aéreo deve atender ao disposto na seção 91.1703 deste Regulamento.

91.1707 Operações definidas por NAT-HLA

(a) Para obter e manter autorização operacional para realizar qualquer operação em espaço aéreo NAT-HLA, um operador aéreo deve atender ao disposto na seção 91.1703 deste Regulamento.

(b) A combinação do equipamento e do método de operação deve atender à precisão de navegação estabelecida para a operação no espaço aéreo NAT-HLA pretendido.

91.1709 Operações em espaço aéreo RVSM

(a) Para obter e manter autorização operacional para realizar qualquer operação em espaço aéreo RVSM, um operador aéreo deve atender ao disposto nesta seção e na seção 91.1703 deste Regulamento, exceto nos casos previstos no parágrafo (c) desta seção.

(b) Requisitos operacionais:

(1) nos primeiros seis meses de operação após a aprovação inicial e posteriormente a cada dois anos ou 1000 horas de voo, o que for maior, cada aeronave deve realizar e ser aprovada em um voo de monitoramento para verificar se o erro do sistema de altimetria (ASE) está dentro dos limites estabelecidos pela OACI. Este parágrafo não se aplica no caso de operadores com programa de monitoração RVSM, que deve obedecer ao estabelecido pela ICAO/CARSAMA; e

(2) o operador deve informar à ANAC, no prazo máximo de três dias úteis, quando for observado um evento no qual a aeronave tenha apresentado o seguinte desempenho de manutenção de altitude:

(i) erro vertical total de 300 pés ou mais;

(ii) ASE de 245 pés ou mais; ou

(iii) desvio da altitude autorizada de 300 pés ou mais.

(c) É proibido operar em um voo específico em espaço aéreo RVSM sem uma autorização de operação em espaço aéreo RVSM emitida pela ANAC, exceto se o operador informar tal condição ao DECEA antes do voo específico e o DECEA autorizar a operação.

91.1711 Aproximações de precisão ILS categorias II e III

(a) Para obter e manter autorização operacional para realizar qualquer aproximação de precisão ILS categorias II ou III o operador aéreo deve atender ao disposto na seção 91.1703 deste Regulamento.

(b) Para solicitar autorização para realizar qualquer aproximação de precisão ILS categorias II ou III, além do requerido pela seção 91.1703:

(1) as aeronaves que realizarão as aproximações devem possuir os instrumentos e equipamentos especificados no parágrafo 91.205(d) deste Regulamento;

(2) o operador aéreo deve encaminhar à ANAC as informações pertinentes referentes a cada aeródromo onde pretenda realizar as aproximações; e

(3) o operador aéreo deve encaminhar uma proposta dos mínimos de utilização do aeródromo para cada aeródromo onde pretenda realizar as aproximações.

(c) Para a aprovação de aproximações de precisão ILS categoria II o operador deve comprovar que a tripulação cumpriu o treinamento em simulador de voo nível C ou D no respectivo modelo de aeronave pretendida (e caso não seja viável, da forma alternativa estabelecida pela ANAC), e que a aeronave foi operada por um período de pelo menos 6 meses e 30 aproximações com DH de 200 pés ou mais e RVR não menor que 450m, utilizando os procedimentos de operação e manutenção esperados quando os mínimos são atingidos.

(d) Para a aprovação de aproximações de precisão ILS categoria III, o operador deve comprovar que a tripulação cumpriu o treinamento em simulador de voo nível C ou D no respectivo modelo de aeronave pretendida (e caso não seja viável, da forma alternativa estabelecida pela ANAC), e que a aeronave foi operada por um período de pelo menos 6 meses e 100 aproximações com os mínimos da categoria II, utilizando os procedimentos de operação e manutenção esperados quando a DH é atingida.

(e) Se o número de aproximações não bem sucedidas exceder 5% do total de aproximações requeridas pelos parágrafos (c) e (d) desta seção, o número de aproximações requeridas deve ser aumentada em pelo menos 10 até que se obtenha um índice de insucesso máximo de 5%.

(f) Somente é permitido operar uma aeronave civil em aproximações de precisão ILS categorias II ou III se a tripulação consistir de um piloto em comando e um segundo em comando, ambos possuidores das apropriadas licenças, habilitações e autorizações emitidas ou reconhecidas pela ANAC.

91.1713 Autorização para exceder *Mach 1*

(a) Para obter e manter autorização operacional para exceder *Mach 1*, um operador aéreo deve atender ao disposto na seção 91.1703 deste Regulamento.

(b) É proibido exceder *Mach 1* sobre o continente, com exceção dos casos previstos no parágrafo (c) desta seção.

(c) Para as situações previstas no parágrafo (d) desta seção, uma autorização para exceder *Mach 1* sobre o continente pode ser concedida pela ANAC se:

(1) o operador demonstrar que não é viável que os voos sejam realizados sobre áreas oceânicas;

(2) o operador enviar uma descrição da área de ensaios proposta, incluindo uma análise que demonstre que os possíveis efeitos dos estrondos sônicos não resultarão em danos ambientais na superfície desta;

(3) a área impactada pelo estrondo sônico for desabitada; e

(4) o operador demonstrar que o estrondo sônico não atingirá significativamente a superfície fora da área autorizada.

(d) A ANAC somente emitirá autorização para exceder *Mach 1* de acordo com as condições impostas pelo parágrafo (c) desta seção em voos para:

(1) demonstração de conformidade com requisitos de aeronavegabilidade;

(2) determinação das características do estrondo sônico do avião; ou

(3) avaliação de meios para reduzir ou eliminar os efeitos do estrondo sônico.

(e) A ANAC pode suspender uma autorização para exceder *Mach 1* caso seja evidenciado algum dano ambiental potencial ou real em superfície não prevista quando da concessão da autorização.

91.1715 Operações *steep approach*

(a) Para obter e manter autorização operacional para realizar qualquer operação *steep approach*, um operador aéreo deve atender ao disposto nesta seção e na seção 91.1703 deste Regulamento.

(b) Para o treinamento requerido pelos parágrafos 91.1703(d) ou (e), o operador deve contemplar as exigências da autoridade de aviação civil do local onde é solicitada a aprovação.

(c) A aeronave que realizará as operações *steep approach* acima de 4,5 graus deve estar certificada para tais operações, e deve constar no seu manual de voo aprovado os procedimentos pertinentes.

91.1717 Operações com *head up displays* (HUD) e/ou *enhanced vision system* (EVS)

(a) Para obtenção de créditos utilizando HUD e/ou EVS, um operador aéreo deve atender ao disposto nesta seção e na seção 91.1703 deste Regulamento. Tais aprovações não afetam a classificação dos procedimentos da aproximação por instrumentos. Créditos operacionais incluem:

(1) utilização de mínimo meteorológico abaixo do mínimo meteorológico do aeródromo;

(2) redução ou satisfação dos requisitos de visibilidade; e/ou

(3) redução das facilidades no solo, compensadas pelos equipamentos embarcados.

(b) Para os propósitos desta seção, aplicam-se as seguintes definições:

(1) ***head-up display (HUD)*** significa um sistema que disponibiliza informações de voo no campo de visão externo do piloto; e

(2) ***enhanced vision system (EVS)*** significa um sistema que disponibiliza eletronicamente imagens em tempo real do cenário externo por meio do uso de sensores de imagens.

Nota: EVS não inclui sistema de imagem de visão noturna (*night vision imaging system* – NVIS).

91.1719 Aproximação utilizando créditos mediante o uso de um EVS

(a) Para realizar qualquer aproximação para pouso utilizando créditos por meio de um EVS, um operador aéreo deve atender ao disposto nesta seção e na seção 91.1703 deste Regulamento.

(b) Para os propósitos desta seção, EVS significa um sistema de navegação instalado, composto dos seguintes recursos e características:

(1) um meio eletrônico para fornecer uma exibição da cena topográfica frontal externa (os aplicáveis recursos naturais ou artificiais de um lugar ou região especialmente de um modo a mostrar suas posições relativas e elevações) por meio do uso de sensores de imagens, incluindo, mas não limitado a, visão infravermelha, ondas milimétricas radiométricas, radar de ondas milimétricas ou imagem de baixo nível de luz intensificado;

(2) as imagens do sensor EVS, informação de voo da aeronave, e a simbologia de voo são apresentadas em um HUD, ou em um display equivalente, de modo que são claramente visíveis para o piloto voando (*pilot flying*) em sua posição normal e linha de visão, olhando para frente ao longo de sua trajetória de voo. Informação de voo da aeronave e simbologia de voo deve consistir de, pelo menos a velocidade, velocidade vertical, atitude da aeronave, proa, altitude, altura acima do nível do

solo tal qual aquela provida por um rádio altímetro ou outro dispositivo capaz de prover desempenho equivalente, orientação de comando como apropriado para a aproximação a ser voada, indicações de desvio da trajetória, vetor da trajetória de voo e referência angular da trajetória de voo) são apresentadas. Adicionalmente, para aeronaves, exceto helicópteros, o EVS deve mostrar o prompt ou o guia de arredondamento (*flare*);

(3) as imagens exibidas no EVS, simbologia de atitude, vetor da trajetória de voo, referência angular da trajetória de voo, e outras referências, que são referenciadas a estas imagens e cenas da topografia externa, devem ser apresentados de modo que eles estejam alinhados e escalados com a visão externa;

(4) a referência do ângulo de trajetória de voo deve ser apresentada com o *picth scale*, selecionada pelo piloto para o ângulo de descida desejado para a aproximação, e adequado para monitorar trajetória de voo vertical da aeronave;

(5) as imagens exibidas, informações de voo da aeronave e a simbologia de voo não devem obscurecer adversamente a visão externa do piloto ou o campo de visão através da janela da cabine; e

(6) as características de exibição, dinâmicas e referências são adequadas para o controle manual da aeronave para tocar a pista de pouso pretendida na zona de toque e durante a corrida de pouso.

APÊNDICE A DO RBAC Nº 91
[RESERVADO]

APÊNDICE B DO RBAC Nº 91
[RESERVADO]

APÊNDICE C DO RBAC Nº 91
[RESERVADO]

APÊNDICE D DO RBAC Nº 91
[RESERVADO]

APÊNDICE E DO RBAC Nº 91
ESPECIFICAÇÃO PARA GRAVADORES DE DADOS DE VOO PARA AVIÕES

Parâmetro	Faixa	Precisão mínima do sistema instalado (para recuperação dos dados) (1)	Intervalo de amostragem (por segundo)	Resolução de saída (4)
Tempo relativo (desde o início da gravação, antes da decolagem)	8 horas no mínimo.	±0,125%	1	1 seg
Velocidade indicada	V_{SO} até V_D (KIAS)	±5% ou ±10 kt, o que for maior. Resolução de 2 kt abaixo de 175 KIAS.	1	1% (3)
Altitude	-1.000 pés até a altitude máxima aprovada para o avião.	±100 a ±700 pés (ver tabela 1 da OTP (TSO) C51a).	1	25 a 150 pés
Proa magnética	360º	±5º	1	1º
Aceleração vertical	-3 g a +6 g	±0,2 g em adição a ±0,3 g de erro de referência.	4 (ou 1/seg quando picos referentes a 1 g são gravados).	0,03 g
Aceleração longitudinal	±1,0 g	±1,5% da faixa máxima, excluindo erro de referência de ±5%.	2	0,01 g
Atitude de arfagem	100% da faixa utilizável	±2º	1	0,8º
Atitude de rolamento	±60º ou 100% da faixa utilizável, o que for maior	±2º	1	0,8º
Posição do compensador de profundidade	Faixa total	±3%, a menos que requerido maior precisão.	1	1% (3)
ou				
Posição do controle de arfagem (5)	Faixa total	±3%, a menos que requerido maior precisão.	1	1% (3)

Parâmetro	Faixa	Precisão mínima do sistema instalado (para recuperação dos dados) (1)	Intervalo de amostragem (por segundo)	Resolução de saída (4)
Potência do motor. Para cada motor: Rotação do *fan* ou N1, ou EPR, ou indicações usadas para homologação ou Rotação da hélice e torque (amostragens de 1/seg, tão próximas quanto praticável).	Faixa total - -	±5% - -	1 1 (hélice) 1 (torque)	1% (3) 1% (3) 1% (3)
Razão de variação de altitude (a necessidade depende da resolução da altitude) (2)	±8.000 pés/min	±10%. Resolução de 250 pés/min abaixo de 12.000 pés indicados.	1	250 pés/min abaixo de 12.000 pés indicados.
Ângulo de ataque (a necessidade depende da resolução da altitude) (2)	-20° a +40° ou 100% da faixa utilizável.	±2°	1	0,8% (3)
Interruptor do rádio transmissor	*on* / *off*	-	1	-
Flapes de bordo de fuga (discreto ou analógico)	Cada posição discreta ou Analógico de 0 a 100% da faixa	- ±3%	1 1	- 1% (3)
Flapes de bordo de ataque (discreto ou analógico)	Cada posição discreta ou Analógico de 0 a 100% da faixa	- ±3%	1 1	- 1% (3)
Reversor de empuxo, cada motor (discreto)	Fechado ou reverso total	-	1	-
Spoiler / freio aerodinâmico (discreto)	Fechado ou aberto	-	1	-
Engajamento do piloto automático (discreto)	Engajado / desengajado	-	1	-

(1) Quando a fonte de dados for um instrumento do avião (exceto altímetros) de qualidade aceitável para operá-lo, o sistema de gravação, excluindo esses sensores (mas incluindo todas as outras características do sistema), deve contribuir com não mais que metade dos valores desta coluna.

(2) Se forem usados dados fornecidos por um altímetro "*encoder*" (resolução de 100 pés cada), apenas é requerido que um desses parâmetros seja gravado. No entanto, se a altitude for gravada com uma resolução de 25 pés, esses parâmetros podem ser omitidos.

(3) Porcentagem da faixa total.

(4) Esta coluna se aplica a aviões fabricados após 11 de outubro de 1991.

(5) Somente para Posição do Controle de Arfagem, para todas as aeronaves manufaturadas a partir de 7 de abril de 2012, o intervalo de amostragem (por segundo) é 8. Cada amostragem deve ser gravada nesta taxa. Intervalos de amostragem alternativos (*interleaving*) com o intento de atender a este intervalo de amostragem são proibidos.

APÊNDICE F DO RBAC Nº 91
ESPECIFICAÇÃO PARA GRAVADORES DE DADOS DE VOO PARA AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS

Parâmetro	Faixa	Precisão mínima do sistema instalado (para recuperação dos dados) (1)	Intervalo de amostragem (por segundo)	Resolução de saída (3)
Tempo relativo (desde o início da gravação, antes da decolagem)	4 horas no mínimo.	±0,125% por hora	1	1 seg
Velocidade indicada	V_{MIN} até V_D (KIAS) (V_{MIN} é o menor sinal de velocidade obtenível com o sistema *pitot*-estático instalado)	±5% ou ±10 kt, o que for maior.	1	1 kt
Altitude	-1.000 pés até 20.000 pés de altitude pressão.	±100 a ±700 pés (ver tabela 1 da OTP (TSO) C51a).	1	25 a 150 pés
Proa magnética	360º	±5º	1	1º
Aceleração vertical	-3 g a +6 g	±0,2 g em adição a ±0,3 g de erro de referência.	4 (ou 1/seg quando picos referentes a 1 g são gravados).	0,05 g
Aceleração longitudinal	±1,0 g	±1,5% da faixa máxima, excluindo erro de referência de ±5%.	2	0,03 g
Atitude de arfagem	100% da faixa utilizável	±2º	1	0,8º
Atitude de rolamento	±60º ou 100% da faixa utilizável, o que for maior	±2º	1	0,8º
Razão de variação de altitude	±8.000 pés/min	±10%. Resolução de 250 pés/min abaixo de 12.000 pés indicados.	1	250 pés/min abaixo de 12.000 pés.
Potência do motor para cada motor:				
Rotação do rotor principal	Faixa máxima	±5%	1	1% (2)
Turbina livre ou ligada	Faixa máxima	±5%	1	1% (2)
Torque do motor	Faixa máxima	±5%	1	1% (2)
Pressão hidráulica do Sistema de Controle:				
Primária (discreto)	Alto/baixo	-	1	-
Secundária, se aplicável (discreto)	Alto/baixo	-	1	-
Interruptor do rádio transmissor	*on* / *off*	-	1	-

Parâmetro	Faixa	Precisão mínima do sistema instalado (para recuperação dos dados) (1)	Intervalo de amostragem (por segundo)	Resolução de saída (3)
Engajamento do piloto automático (discreto)	Engajado / desengajado	-	1	-
Situação do SAS-engajamento (discreto)	Engajado / desengajado	-	1	-
Situação do SAS-funcionamento (discreto)	Falha / Ok	-	1	-
Controles de voo:				
Coletivo (4)	Faixa total	±3%	2	1% (2)
Posição do pedal (4)	Faixa total	±3%	2	1% (2)
Cíclico lateral (4)	Faixa total	±3%	2	1% (2)
Cíclico longitudinal (4)	Faixa total	±3%	2	1% (2)
Posição do estabilizador controlável (4)	Faixa total	±3%	2	1% (2)

(1) Quando a fonte dos dados for um instrumento da aeronave (exceto altímetro) de qualidade aceitável para operá-la, o sistema de gravação (excluindo esses sensores, mas incluindo todas as outras características do sistema) deve contribuir com não mais que metade dos valores desta coluna.

(2) Porcentagem da faixa total.

(3) Esta coluna aplica-se a aeronaves fabricadas após 11 de outubro de 1991.

(4) Para todas as aeronaves manufaturadas a partir de 7 de abril de 2012 o intervalo de amostragem por segundo considerado é 4.