



CV-CAR 11
SERVIÇO DE DESENHO DE PROCEDIMENTOS DE VOO POR
INSTRUMENTOS (IFPD)
PANS OPS

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------|---|
| PREÂMBULO | 4 |
| 11. A DISPOSIÇÕES GERAIS | 6 |

| | |
|--|----|
| 11.A.100 REGRAS BÁSICAS | 6 |
| 11.A.105 Objecto | 6 |
| 11.A.110 Aplicabilidade | 6 |
| 11.A.115 Definições | 6 |
| 11.A.120 Abreviaturas | 11 |
| 11.B PROCEDIMENTOS DE VOO POR INSTRUMENTOS..... | 13 |
| 11.B. 100 Geral..... | 13 |
| 11.B.105 Requisitos gerais | 13 |
| 11.B.110 Submissão do pedido de aprovação dos procedimentos de voo..... | 16 |
| 11.B.115 Notificação da decisão por parte da autoridade aeronáutica | 18 |
| 11.B. 200 Processo de desenho de procedimentos de voo por instrumentos..... | 18 |
| 11.B. 205 Organização do serviço IFPD | 18 |
| 11.B.210 Elaboração de procedimentos de voo por instrumentos..... | 20 |
| 11.B.300 Validação de procedimentos de voo por instrumentos..... | 24 |
| 11.B.305 Do processo de validação | 24 |
| 11.B.310 Validação no solo | 24 |
| 11.B.315 Validação em voo..... | 25 |
| 11.B.320 Publicação de procedimentos de voo | 28 |
| 11.B.325 Ferramentas automáticas no processo de desenho IFP | 29 |
| 11.B.330 Recolha de informação para o desenho de procedimento | 30 |
| 11.B.335 Actualização, revisão e conservação de procedimentos..... | 31 |
| 11.C. CARTAS DE PROCEDIMENTOS, ALTITUDE MÍNIMA DE SECTOR, ALTITUDE DE CHEGADA NA ZONA TERMINAL E MÍNIMOS DE OPERAÇÃO | 31 |
| 11.C. 100 Generalidades | 31 |
| 11. C.105 Cartas de procedimentos de voo por instrumentos..... | 31 |
| 11. C.110 Altitude mínima de sector e a altitude de chegada na zona terminal | 32 |
| 11.C. 115 Mínimos de operação | 33 |
| 11.C.120 Factores que afectam os mínimos operacionais | 33 |
| 11. D FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO PARA O DESENHADOR IFP | 34 |
| 11.D.105 Critérios gerais | 34 |
| 11.D.110 Formação em PANS OPS | 34 |
| 11. D. 115 Qualificação dos técnicos PANS-OPS..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 11. D.120 Suspensão de qualificação de técnicos PANS OPS | 37 |
| 11.D.125 Revogação de qualificação de técnicos PANS OPS | 37 |
| 11.E INSPECÇÃO E AUDITORIA | 38 |
| 11.E.105 Poderes da autoridade aeronáutica | 38 |
| 11.E.110 Acesso para inspecção | 38 |
| 11.E.115 Condução de auditorias e inspecções | 38 |
| 11.E.120 Avaliação de segurança (Safety Assessment) | 41 |
| 11.F. REGISTO E ARQUIVO..... | 42 |
| 11.F.100 Registo de pessoal..... | 42 |
| 11.F.105 Registo dos técnicos PANS-OPS..... | 42 |
| 11.F.110 Arquivo de documentos | 42 |
| 11.G DISPOSIÇÕES FINAIS | 43 |
| 11.G.100 Vigência | 43 |
| 11.G.105 Entrada em vigor | 43 |

Regulamento de Aviação Civil

CV-CAR 11

Serviço de desenho de procedimentos de voo por instrumentos (IFPD)

PANS OPS

de __ de Março de 2017

A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) estabelece tanto as normas e práticas recomendadas, em conformidade com o disposto no artigo 37º da Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Chicago, 1944), bem como, as demais orientações ou orientações para que os Estados possam asseverar a segurança da aviação civil.

Assim, o presente regulamento estabelece as regras relativas à construção de procedimentos de voo visual e por instrumentos, em conformidade com o documento OACI 9168, Volumes I e II, tendo os procedimentos de voo como objectivo assegurar a segurança, regularidade e eficiência da navegação aérea.

Para elaborar os procedimentos de voo é necessário usar métodos e critérios rigorosos, tendo em conta a garantia de segurança das operações de voo de acordo com as regras de voo por instrumentos.

É neste âmbito que o Estado de Cabo Verde garante o estabelecimento de procedimentos de voo visual e por instrumentos de acordo com as normas internacionais.

Assim, a autoridade aeronáutica, enquanto entidade responsável pela supervisão da aviação civil, propõe aprovar a edição deste CV-CAR, por forma a assegurar a harmonização da regulamentação nacional com as normas e práticas recomendadas contantes no documento OACI 9168.

Este CV-CAR visa estabelecer os requisitos para a construção e aprovação de procedimentos de voo por instrumentos.

Por último, impõe-se ressaltar que o presente CV-CAR foi submetido à consulta pública, garantindo o direito à informação e o direito à participação da comunidade aeronáutica e do público em geral.

Nestes termos,

Ao abrigo do disposto na alínea a) do artigo 13º dos Estatutos da Agência de Aviação Civil, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 70/2014, de 11 de Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 1/2016, de 11 de Janeiro e do n.º 2 do artigo 173º do Código Aeronáutico aprovado pelo Decreto-Legislativo n.º 1/2001, de 20 de Agosto, alterado pelo Decreto-Legislativo n.º 4/2009, de 7 de Setembro, manda a Agência de Aviação Civil publicar o seguinte:

11. A DISPOSIÇÕES GERAIS

11.A.100 REGRAS BÁSICAS

11.A.105 Objecto

O presente CV-CAR estabelece os requisitos necessários para a elaboração dos procedimentos de voo por instrumentos.

11.A.110 Aplicabilidade

O presente CV-CAR aplica-se :

- (a) Aos prestadores de serviços de navegação aérea que pretendam implementar procedimentos de voo por instrumentos no espaço aéreo cuja segurança operacional está sujeita à supervisão por parte da autoridade aeronáutica de Cabo Verde;
- (b) Às organizações responsáveis pela elaboração dos procedimentos de voo por instrumentos.

11.A.115 Definições

Para efeitos do disposto no presente CV-CAR entende-se por:

A

- (1) «Altitude / Altura de decisão», uma específica altitude ou altura numa aproximação de precisão com guia vertical em que uma aproximação falhada deve ser iniciada se a referencia visual necessária para continuar a aproximação não foi estabelecida;
- (2) «Altitude/Altura mínima de descida», uma específica altitude ou altura numa aproximação de não precisão ou numa aproximação visual em que a descida não pode ser feita sem uma referência visual requerida;

- (3) «Aprovação», acto através do qual a autoridade aeronáutica analisa o método, procedimento ou política em questão e assegura a sua conformidade com os regulamentos, emitindo a sua anuência formal, atribuindo-lhe eficácia;
- (4) «Aproximação de não precisão», uma aproximação por instrumentos que utiliza uma guia lateral, mas não utiliza uma guia vertical;
- (5) «Aproximação de precisão com guia vertical» (APV), uma aproximação por instrumentos que utiliza uma guia lateral e vertical, mas não satisfaz os requisitos estabelecidos para uma aproximação;
- (6) «Aproximação de precisão», uma aproximação por instrumentos que utiliza a informação lateral e vertical fornecida pelo ILS ou PAR;
- (7) «ARINC 424» (*Navigation system database specification*), formato padrão de dados para a navegação criado pela ARINC (Aeronautical Radio, Inc);

C

- (8) «*Circling*», extensão duma aproximação por instrumentos feita de forma visual para conduzir a aeronave para uma aterragem não directa para a pista;

D

- (9) «Desenhador de procedimentos de voo por Instrumentos aprovado», um desenhador que reúne os requisitos de competência estabelecidos neste regulamento e foi aprovado pela organização IFPD, ou pela autoridade aeronáutica;
- (10) «Desenhador Independente», desenhador de procedimentos de voo que não esteve de modo nenhum envolvido na elaboração do desenho de procedimentos de voo, sendo responsável pela validação do mesmo procedimento, podendo pertencer à mesma organização;

F

(11) Fixo de aproximação final, é um ponto no espaço no qual se inicia um procedimento de aproximação por instrumentos em que o piloto efetua o alinhamento de sua aeronave com a direção da pista do aeródromo e realiza a descida final para o pouso nesse aeródromo;

(12) «*Flyability*», exequibilidade do procedimento de voo por instrumentos;

G

(13) «GBAS», sistema de aumento do sistema de navegação por satélite baseado no solo em que o receptor recebe a informação de aumento directamente dum transmissor colocado no solo;

O

(14) «Obstáculo», todos os objectos móveis ou fixos (permanentes ou temporários), ou parte deles, localizados numa área destinada à circulação de aeronaves no solo, ou que se estendem acima de uma superfície definida destinada à protecção de aeronaves em voo, ou estejam fora dessas superfícies definidas e tenham sido considerados um perigo para a navegação aérea

P

(14) «Pacote Integrado de Informação Aeronáutica», conjunto de informação constituída pelos seguintes elementos:

- (i) AIP, incluindo serviço de emendas;
- (ii) Suplementos à AIP;
- (iii) NOTAM e PIB;
- (iv) AIC;
- (v) Formulários e listas de verificação de NOTAM em vigor.

(15) «PANS-OPS», procedimentos para serviços de navegação aérea em conformidade com o documento 8168 da OACI relativo a operações de aeronaves constituído por dois volumes (Volume I – Procedimentos de voo e Volume II – Construção de procedimentos para voo visual e voo por instrumentos);

- (15) «*Path terminators*», código de duas letras que define o tipo de trajetória e o tipo de finalização de um determinado segmento do procedimento de navegação aérea, tal como especificado pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI);
- (16) «Princípios relativos a factores humanos», princípios aplicáveis ao desenho, certificação, instrução, operações e manutenção aeronáuticos e cujo objecto consiste em estabelecer uma interface seguro entre o elemento humano e componentes de outros sistemas, tendo em conta o comportamento humano;
- (17) «Precisão», a mais pequena diferença que se pode distinguir com fiabilidade através de um processo de medição;
- (18) «Publicação de informação aeronáutica», uma publicação emitida ou autorizada pela autoridade aeronáutica que contém informação aeronáutica de carácter duradouro, essencial à navegação aérea;

N

- (19) «Navegação baseada no desempenho», navegação de área baseada nos requisitos de desempenho para um avião operando ao longo duma rota ATS, ou voando um procedimento de aproximação por instrumento num determinado espaço aéreo;
- (20) «Navegação de área» (navegação regional), método de navegação que permite uma operação de aeronave em qualquer trajectória dentro dos limites de cobertura de radio ajudas localizadas no solo ou dentro dos limites da capacidade dos sistemas de bordo ou usando a combinação de ambos elementos;

Nota: Os requisitos de desempenho são expressos em especificações de navegação (especificação RNAV, especificação RNP, em termos de exactidão, integridade, continuidade, disponibilidade e funcionalidade necessários para a operação proposta no contexto de um espaço aéreo particular.

(18) «NOTAM», aviso distribuído por meio de telecomunicação que contém informações relativas ao estabelecimento, condição ou alteração de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou risco, cujo conhecimento atempado é essencial para o pessoal relacionado com operações de voo;

R

(19) «Rastreabilidade», capacidade de seguir a história, aplicação e localização do que estiver a ser considerado através de identificações registadas (* ISO 9000);

Nota: Ao considerar um produto, a rastreabilidade pode estar relacionada com:

- (a) A origem de produtos ou partes;
- (b) A história do processo;
- (c) A distribuição e o local de distribuição de um produto após a entrega.

S

(21) «Sistema de aumento por satélites», sistema de melhoramento de sinal baseado no uso duma constelação de satélites;

(22) «*Survey*», recolha de dados;

(23) «*Stepdown fix*», ponto acima de um obstáculo de controlo;

T

(24) «Técnicos de PANS OPS», técnicos aeronáuticos especializados na elaboração de procedimentos de voo por instrumentos a que se refere o documento 8168 da OACI, Volume I e Volume II;

(25) «Terreno», superfície terrestre contendo características naturais como montanhas, serras, cordilheiras, vales, massas de água, gelo e neve permanentes, e exceptuando-se os obstáculos;

Nota: Em termos práticos, dependendo do método de recolha de dados utilizado, o terreno representa a superfície contínua que existe na terra nua, no topo da copa (canópia), ou algo no meio, também conhecido como "primeira superfície reflexiva".

V

(26) «Validação», confirmação mediante entrega de evidências objectivas, de que se cumpriram os requisitos para uma utilização ou aplicação específica prevista (ISO 9000);

(27) «Verificação», confirmação, mediante entrega de evidências objectivas de que os requisitos especificados foram cumpridos. (ISO 9000).

Nota: Evidência objectiva consiste numa informação que pode ser comprovada como verdadeira, baseada em factos obtidos através da observação, medição, ensaio ou outros métodos.

11.A.120 Abreviaturas

No âmbito deste CV-CAR, as seguintes abreviaturas têm os seguintes significados:

- (1) AIP – Publicação de informação aeronáutica;
- (2) AIS – Serviços de informação aeronáutica;
- (3) APCH – Aproximação;
- (4) APV – Procedimento de aproximação de precisão com guia vertical;
- (5) DA/H - Altitude/altura de decisão;
- (6) FAF (*Final approach fix*) – Fixo de aproximação final;
- (7) Ft (*foot*) – Pé;
- (8) IAC - Carta de aproximação por instrumentos;
- (9) IFP – Procedimentos de voo por instrumentos;
- (10) IFPD – Serviço aprovado para desenhar procedimentos de voo por instrumentos;
- (11) IFR – Regras de voo por instrumentos;
- (12) ILS - Sistema de aterragem por instrumentos;
- (13) ISO – Organização Internacional de Normas;

- (14) Kt (*Knot*)- Nó;
- (15) MAPt - Ponto de aproximação falhada;
- (16) MDA/H – Altitude/Altura mínima de descida;
- (17) MOC – Margem mínima de separação de obstáculos;
- (18) MOCA — Altitude mínima livre de obstáculos;
- (19) NM – Milhas náuticas;
- (20) NOTAM – Aviso aos aviadores;
- (21) OACI – Organização da Aviação Civil Internacional;
- (22) OCA/H – Altitude/Altura livre de obstáculos;
- (23) OIS – Superfície de identificação de obstáculos;
- (24) OJT – Formação no posto de trabalho;
- (25) PAPI - Indicador de ladeira de aproximação de precisão;
- (26) PGD – Gradiente do desenho de procedimento;
- (27) PAR – Radar de aproximação de precisão;
- (28) PBN – Navegação baseada no desempenho;
- (29) PANS – OPS - Procedimentos para serviços de navegação aérea - Operações;
- (30) RNAV – Navegação de área;
- (31) RNP – Especificação de desempenho de navegação requerida;
- (32) RNP AR – Desempenho de navegação requerida – Autorização Requerida;
- (33) RVR - Alcance visual da pista;
- (34) SBAS – Sistema de aumento baseado em satélites;
- (35) SID – Saída Padrão por Instrumentos;
- (36) STAR - Chegada Padrão por Instrumentos;
- (37) VASIS - Sistema de indicação visual da ladeira de descida;
- (38) VIS – Visibilidade;
- (39) VNAV - Navegação vertical;
- (40) WACAF – Escritório da OACI para a África Central e Ocidental;
- (41) WPT - «Waypoints»;
- (42) WGS - Sistema geodésico mundial.

11.B PROCEDIMENTOS DE VOO POR INSTRUMENTOS

11.B. 100 GERAL

11.B.105 Requisitos gerais

- (a) O presente CV- CAR estabelece os requisitos para a concepção, manutenção contínua e revisão periódica dos procedimentos de voo por instrumentos (IFP).
- (b) O prestador de serviço de navegação aérea pode ser designado pela autoridade aeronáutica como uma organização capacitada para prestar o serviço de desenho de procedimentos de voo (IFPD) ou a contratar o mesmo serviço a uma organização competente e especializada na concepção e desenho de procedimentos para a prestação de tal serviço.
- (c) O prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD deve assegurar que todo o processo de desenho de procedimentos e a posterior publicação considerem os seguintes documentos:
- (d) Os desenhos ou as cartas publicadas na AIP devem estar em conformidade com as disposições contidas nos documentos abaixo listados:
 - (1) Anexo 4 da OACI – Cartas Aeronáuticas;
 - (2) Anexo 6 da OACI – Operação da aeronave;
 - (3) Anexo 14 da OACI, Aeródromos, Volume I, Desenho e Operações de Aeródromos e Volume II, Heliportos;
 - (4) Anexo 15 da OACI, serviços de informação aeronáutica;
 - (5) Documento 4444 da OACI, Gestão de Navegação Aérea;

- (6) Documento 8071 da OACI – Manual sobre testes/ensaios de radio ajuda para a navegação;
- (7) Documento 8168 da OACI, Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea-Operações de Aeronaves, Volume I, Procedimentos de voo e Volume II, Construção de procedimentos de voo visual e por instrumentos;
- (8) Documento 8697 da OACI, Manual de Cartas Aeronáuticas;
- (9) Documento 9274 da OACI, Manual modelo de risco de colisão (CRM), operações ILS;
- (10) Documento 9365 da OACI, Manual de operações a todo o tempo;
- (11) Documento 9368 da OACI, Manual de construção de procedimentos de voo;
- (12) Documento 9613 da OACI, Manual sobre a navegação baseada no desempenho, Volume I, Concepção e guia de implementação e Volume II, Aplicação RNAV e RNP de construção de procedimentos de voo;
- (13) Documento 9674 da OACI, Manual do sistema geodésico mundial 1984 (WGS 84);
- (14) Documento 9734 da OACI, Manual do sistema de supervisão da segurança operacional;
- (15) Documento 9859 da OACI, Manual de segurança operacional;
- (16) Documento 9881 da OACI, Guia para a elaboração de mapas electrónicas do terreno, de aeródromos e de obstáculos de aeródromos;

(17) Documento 9905 da OACI, Manual de desenho de procedimentos de desempenho de navegação requerida com autorização obrigatória/requerida (RNP-AR);

(18) Documento 9906 da OACI, Manual de garantia de qualidade para o desenho de procedimento de voo, Volumes I a V.

- (e) O prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD devem garantir a qualidade e a segurança de desenho de procedimentos mediante a exigência da verificação, da coordenação, da validação e da revisão em todas as fases do processo de elaboração de procedimentos de voo.

Nota 1: Os critérios para o desenho de procedimentos de voo visual e por instrumentos constam do documento OACI 8168, composto pelo Volume I – Operações de aeronaves e pelo Volume II – Construção de procedimentos de voo visual e por instrumentos.

Nota 2: As orientações sobre as unidades de medida são as que constam do Anexo 5 da OACI relativo às unidades de medida para serem usadas em operações terrestres e aéreas.

- (f) Na concepção de um procedimento de aproximação por instrumentos deve-se atender ao terreno circundante do aeródromo, às operações previstas, ao tipo de aeronaves e às restrições do espaço aéreo, podendo estes factores influenciar o tipo e a localização das radio ajudas à navegação em relação à pista ou ao aeródromo.
- (g) O procedimento de aproximação por instrumentos pode ter cinco segmentos separados que são a chegada, o segmento inicial, o segmento intermediário, o segmento final e o segmento de aproximação falhada.
- (h) A aproximação directa deve ser especificada, devendo estar, sempre que possível, alinhada com a linha central de pista.

- (i) Nos casos em que o terreno ou outros constrangimentos façam com que o alinhamento ou o gradiente de descida da aproximação final impossibilitem a aplicação dos critérios de uma aproximação directa, deve-se especificar uma aproximação circular.

11.B.110 Submissão do pedido de aprovação dos procedimentos de voo

- (a) O prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD que pretenda a aprovação dos procedimentos de voo por instrumentos, deve apresentar à autoridade aeronáutica o seguinte:
- (1) O formulário devidamente preenchido do modo determinado pela autoridade aeronáutica;
 - (2) Um registo completo do processo de concepção do desenho incluindo cópias de todos os dados de origem, informação, cálculos e desenhos utilizados no projecto;
 - (3) Um registo do controlo e garantia de qualidade;
 - (4) Uma declaração de conformidade com os critérios PANS OPS feita pelo Desenhador Independente;
 - (5) Uma narrativa textual que descreva, sem ambiguidades e de forma inequívoca, todo o desenho de procedimentos por instrumentos;
 - (6) O relatório da validação assinado pelo Desenhador Independente;
 - (7) O relatório de avaliação de segurança;
 - (8) O relatório da validação no solo;

- (9) O relatório da avaliação da exequibilidade do procedimento feita pelos pilotos (dois ou três) que tenham o hábito de voar para o aeródromo onde o novo procedimento será implementado;
 - (10) O relatório da validação em voo (se for requerido);
 - (11) As cartas tais como devem ser publicadas no AIP;
 - (12) O relatório ou documento do qual conste o resultado de consultas efectuadas a entidades interessadas no procedimento objecto de aprovação pela autoridade aeronáutica;
 - (13) Os documentos comprovativos do nível de competência dos responsáveis pela elaboração e validação do procedimento, nomeadamente no que respeita à sua formação, treino e qualificação em PANS-OPS;
- (b) Os dados de apoio utilizados no processo de projeto de desenho devem ser apresentados no formato de origem.
- (c) Caso seja utilizado um software no processo de desenho de procedimentos, estes podem ser submetidos à autoridade aeronáutica, para além do suporte em papel, também no formato digital (ex., *.dwg, *.dgn, *.dxf ou ainda *.kmz ou *.kml), se o software tiver essa capacidade;
- (d) Os resultados e os cálculos devem ser apresentados de tal forma que permitam a rastreabilidade por parte da autoridade aeronáutica do processo de desenho do procedimento, devendo incluir:
- (1) O registo de todos os cálculos relevantes com a finalidade de provar a conformidade com os critérios ou o seu desvio;

-
- (2) As fórmulas utilizadas nos cálculos devem ser as fórmulas previstas no documento 8168 da OACI, Volume I e Volume II;
 - (3) As unidades de medida são as que constam do Anexo 5 da OACI, unidades de medida utilizadas nas operações aéreas e terrestres.
- (e) O pedido de aprovação deve ser enviado para o endereço da autoridade aeronáutica.

11.B.115 Notificação da decisão por parte da autoridade aeronáutica

Após a submissão do pedido de aprovação dos procedimentos de voo por instrumentos, a autoridade aeronáutica notifica ao prestador de serviços de navegação aérea sobre a decisão de aprovação ou não aprovação dos referidos procedimentos, devendo indicar igualmente a fundamentação da decisão.

11.B. 200 PROCESSO DE DESENHO DE PROCEDIMENTOS DE VOO POR INSTRUMENTOS

11.B. 205 Organização do serviço IFPD

- (a) A organização que fornece o serviço IFPD deve dispor de instalações apropriadas para permitir ao desenhador levar a cabo a sua tarefa de desenhar procedimentos de acordo com os requisitos estabelecidos no presente CV-CAR.
- (b) A organização deve garantir que os desenhos sejam feitos de acordo com:
 - (1) Os padrões estabelecidos no documento 8168 da OACI, Volumes I e II;
 - (2) Os padrões estabelecidos no presente CV-CAR.
- (c) A organização deve tomar medidas para que uma pessoa qualificada no desenho IFPD possa controlar e verificar de forma independente os desenhos de cada procedimento de voo por instrumentos concebidos.

- (d) O prestador de serviço navegação aérea, caso for designado pela autoridade aeronáutica como uma organização IFPD, deve desenvolver um manual de procedimentos de onde constem as orientações, as fases de elaboração dos procedimentos de voo e que demonstrem como cumprir com as disposições do presente CV-CAR.
- (e) A organização IFPD deve manter as instalações apropriadas para o desenho de procedimentos de voo por instrumentos, designadamente:
- (1) Equipamentos apropriados e adequados para o desenho, a verificação, a validação, a simulação em voo e a manutenção dos diferentes tipos de desenho IFP;
 - (2) Facultar o acesso a dados relevantes, tais como dados aeronáuticos, dados de contorno de terreno e dados de obstáculos para a concepção, verificação do projeto, validação em voo e manutenção do IFP;
 - (3) Facultar o acesso aos documentos relevantes que compreendem normas técnicas, práticas e instruções e qualquer outra documentação que possa ser necessária para a concepção, verificação de projeto, validação em voo e a manutenção dos tipos de procedimento de voo por instrumentos;
 - (4) No caso de uso de dados aeronáuticos e base de dados aeronáuticos, deve ser garantida a integridade dos mesmos, devendo os dados serem atuais e cumprir com o nível requerido de exactidão e de verificação para o projecto;
 - (5) Dispor de um sistema de registo e controlo dos documentos, bem como, de todos os elementos de desenho utilizados no processo de desenho;
 - (6) Dispor de registo com a descrição das funções, formação, qualificações e experiência dos técnicos de PANS OPS, bem como, os documentos comprovativos.

11.B.210 Elaboração de procedimentos de voo por instrumentos

- (a) Os procedimentos de voo por instrumentos devem ser desenhados de acordo com os critérios PANS OPS, devendo existir uma coordenação com todas as partes intervenientes no processo de elaboração do desenho e de validação do procedimento de voo, assegurando que satisfazem as necessidades dos seus utilizadores.

- (b) Os procedimentos de voo por instrumentos disponibilizados aos operadores de aeronaves devem ser elaborados e revistos de acordo com os critérios constantes do documento OACI, designadamente, o documento 8168 — Volume I – Operações de Aeronave e Volume II – Construção de procedimentos de voo visual e por instrumentos e pelas disposições constantes do presente CV-CAR;

- (c) De forma a assegurar o cumprimento dos critérios aplicáveis referidos no parágrafo anterior, os procedimentos de voo por instrumentos devem ser:
 - (1) Desenhados por técnicos de PANS OPS que possuam a formação e qualificação previstas nas subsecções 11.D.110 e 11.D.115;

 - (2) Serem verificados por um desenhador independente qualificado distinto daquele que elaborou o procedimento e que possua a formação e qualificação nas subsecções 11.D.110 e 11. D.115.

- (d) Os procedimentos publicados devem ser revistos, periodicamente, para assegurar o cumprimento contínuo com a mudança de critérios e satisfazer as necessidades dos utilizadores.

- (e) O pacote de desenho de procedimentos fornecido pelo desenhador de procedimentos deve conter os dados mínimos num formato aceitável para realizar uma acção de validação.

(f) A documentação fornecida pelo desenhador de procedimentos de voo por instrumentos deve englobar o seguinte:

(1) A documentação requerida para a publicação no AIP de acordo com os anexos 4 e 15 da OACI;

(2) A documentação requerida para manter a transparência respeitante aos critérios e detalhes, incluindo os dados utilizados na elaboração do desenho, tais como:

- i) Lista dos obstáculos de controlo em cada segmento do procedimento;
- ii) Lista de obstáculos relevantes, identificação e descrição de obstáculos de controlo e de obstáculos que influenciam a concepção do procedimento, a latitude/longitude dos “*waypoints*”(WPT), as distâncias, as altitudes, etc;
- iii) Todos os desenhos e cálculos usados no projecto de desenho;
- iv) Os “*path terminators*” propostos em conformidade com o ARINC 424 (apenas para procedimentos PBN);
- v) Considerações sobre os eventuais efeitos ambientais de desenho;
- vi) Avaliação das infraestruturas existentes tais como as ajudas visuais (VASIS, PAPI, etc.);
- vii) Avaliação do VSS (Segmento Visual);
- viii) Constrangimentos do espaço aéreo;
- ix) Impacto do procedimento proposto sobre os procedimentos já existentes;

-
- x) As razões, se for o caso, para possíveis alterações de procedimentos existentes;
 - xi) No caso de desvio de padrões existentes, as razões para tal e os detalhes das mitigações aplicadas para assegurar a segurança contínua das operações de aeronaves;
 - xii) Sumário descritivo do desenho do procedimento;
 - xiii) Os resultados da verificação final da exactidão e qualidade (controlo de qualidade) antes da validação e, em seguida, antes da publicação.
- (3) A documentação adicional necessária para facilitar a validação no solo e em voo do procedimento.
- (g) Todos os cálculos e os resultados dos mesmos devem ser apresentados por forma a garantir a percepção e o acompanhamento do raciocínio e dos resultados obtidos, devendo o registo de todos os cálculos ser mantido em ordem para demonstrar o cumprimento ou a variação dos critérios padrões.
 - (h) Todas as coordenadas geográficas devem estar no sistema geodésico WGS-84, com os níveis de precisão e integridade em conformidade com o estabelecido no CV-CAR 15.
 - (i) As altitudes que estejam acima da altitude de transição devem ser expressas em níveis de voo, enquanto que as altitudes que estejam abaixo desta altitude de transição devem ser expressas em altitude.
 - (j) As unidades NON-SI utilizadas na publicação das cartas devem ser expressas em "NM" (distância), "Kt" (velocidade), "Ft" (altitude/altura) e "s" ou "min" (tempo).
 - (k) A designação dos fixos do procedimento de aproximação RNAV deve seguir a codificação "DDNNN", onde DD advém das 2 (duas) últimas letras do designador

OACI para o respectivo aeródromo e NNN é constituído por 3 (três) caracteres numéricos maiores que 360 (trezentos e sessenta), excetuados os números terminados em 5 (cinco) e em 0 (zero).

- (l) Sempre que possível, a numeração dos fixos do procedimento deve ser iniciada no sentido da aproximação.
- (m) Os “*waypoints*” dos procedimentos STAR (RNAV) e SID (RNAV) devem ser nomeados com 5 (cinco) letras de modo a formar uma palavra pronunciável, definida a partir da lista de nomes de fixos fornecida pela OACI para a Região WACAF.
- (n) Na publicação das cartas IAC correspondentes a procedimentos com navegação vertical baseada na pressão barométrica deve constar a temperatura mínima permitida para a execução dos procedimentos Baro-VNAV, uma vez que a margem mínima de separação de obstáculos (MOC) é influenciada directamente pela temperatura atmosférica, em razão da aproximação das linhas isobáricas em baixas temperaturas.
- (o) A descrição das características das STAR e SID RNAV deve ser efectuada e implementada na própria carta conforme o previsto no documento 8168-OPS/611 da OACI, visando facilitar a codificação pelo provedor da base de dados e prevenir a possibilidade de ocorrência de erros no mesmo processo.
- (p) As cartas dos procedimentos de aproximação por instrumentos, para uso e para a sua divulgação, devem apresentar os respectivos valores de altitude e altura livre de obstáculos (OCA/H).
- (q) Os procedimentos de saída por instrumentos (SID) devem ser elaborados com um gradiente de desenho de procedimento (PDG) igual a 3.3%, desde que nenhum obstáculo penetre a superfície de identificação de obstáculos (OIS).

- (r) Os valores de alcance visual da pista (RVR) ou visibilidade (VIS) publicados devem ser estabelecidos em conformidade com os parâmetros definidos no documento 9365 da OACI, Manual de Operações a Todo Tempo ou outro documento aceite pela autoridade aeronáutica.
- (s) As fórmulas utilizadas nos cálculos devem ser as fórmulas padrões que constam do documento 8168 da OACI;
- (t) As unidades de medida e os factores de conversão a serem utilizados constam do Anexo 4 da OACI, devendo o arredondamento dos resultados seguir as orientações dadas no PANS-OPS e, onde for requerido, o arredondamento deve ser feito para o caso mais pessimista.
- (u) Toda a documentação deve passar por uma verificação final da exatidão e integridade antes da sua validação e posterior publicação.
- (v) Toda a documentação deve ser conservada para ajudar a recriar o procedimento, em caso de incidente ou para a sua revisão periódica e subsequente manutenção.
- (w) A conservação de toda a documentação referida no parágrafo anterior, não deve ser inferior ao tempo de vida operacional do procedimento.

11.B.300 VALIDAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE VOO POR INSTRUMENTOS

11.B.305 Do processo de validação

A validação dos procedimentos de voo por instrumentos tem como objectivo verificar toda a informação utilizada sobre obstáculos e navegação, assim como, avaliar a exequibilidade do procedimento, sendo efectuada através de processos de validação no solo e em voo.

11.B.310 Validação no solo

- (a) A validação no solo consiste na revisão de todo o pacote de desenho do procedimento de voo por instrumentos deve ser feita por uma pessoa que possua formação e treino adequados no desenho de procedimentos e que detenha conhecimentos apropriados sobre a validação de procedimentos.
- (b) A validação no solo deve ser realizada com o objectivo de determinar se a validação em voo é necessária para efeitos de alteração dos procedimentos propostos ou anteriormente publicados.
- (c) A validação no solo deve ser efectuada para todos os procedimentos de voo por instrumentos.

11.B.315 Validação em voo

- (a) A validação de voo tem como objetivo verificar a exactidão dos dados de terreno, obstáculos, aeródromo, dados aeronáuticos e auxílios à navegação aérea.
- (b) A validação em voo de procedimentos, quando for requerida, deve ser realizada por um piloto qualificado e com experiência na validação em voo.
- (c) A validação em voo é dispensada quando se verifique, através da validação no solo, a exactidão e a integridade de todos os dados de obstáculos e de navegação considerados no desenho do procedimento, bem como, a consideração de quaisquer outros factores normalmente considerados na validação em voo.
- (d) A validação em voo é obrigatória para a RNP AR APCH.
- (e) A validação em voo consiste em:
 - (1) Garantir a livre separação de obstáculos foi assegurado;

-
- (2) Verificar se os dados de navegação a serem publicados, bem como os utilizados no desenho do procedimento, estão correctos;
 - (3) Verificar se toda a infraestrutura necessária, como marcas na pista, iluminação, as comunicações e as fontes de navegação estão no lugar indicado e operativas;
 - (4) Realizar a avaliação de exequibilidade do procedimento, ou seja, determinar se o procedimento pode ser feito em segurança;
 - (5) Avaliar os elementos das cartas, a infraestrutura requerida, a visibilidade e outros factores operacionais.
- (f) O processo de validação deve ser registado num relatório que indica claramente quais os critérios que foram tidos como referência (com datas e a referência à última alteração) e a abrangência dos critérios pela ferramenta do software utilizado.
- (g) O relatório deve mencionar com precisão todos os itens dos testes (com resultados detalhados) e os que foram excluídos do processo de validação, devendo ainda, qualquer restrição relativa a uma dada função ser registada (i.e., altitude dos circuitos de espera).
- (h) O relatório deve mencionar os dados dos testes (a data, o nome da pessoa que conduziu os testes, etc.), bem como, os resultados obtidos.
- (i) A versão da ferramenta do software utilizado, do software ambiente (GIS, CAD, sistema de gestão da base de dados, etc.) e a do sistema operativo usado deve ser registado no relatório.
- (j) As notas e as considerações dos utilizadores finais relativas à conformidade dos critérios devem ser registadas no relatório de validação.

Nota: A validação em voo deve ser feita em conformidade com o documento 9906 da OACI, Volume V.

(k) As qualificações para o piloto que faz a validação em voo são as seguintes:

- (1) Ser detentor de uma licença de piloto comercial com qualificação de instrumentos (instrument rating) e em alternativa que detenha uma autorização equivalente dada pela autoridade aeronáutica em como cumpre com os requisitos do CV-CAR 2.1 e do Anexo 1 da OACI, em termos de conhecimento e habilidade para a emissão duma licença de piloto e qualificação de instrumentos;
- (2) A licença detida pelo piloto deve ser para a categoria da aeronave (por exemplo avião ou helicóptero) apropriada para o procedimento a ser validado;
- (3) O piloto deve cumprir com todos os requisitos de experiência para a licença de piloto de linha aérea na categoria de aeronave pertinente (por exemplo avião ou helicóptero), conforme definido no CV-CAR 2.1;
- (4) O piloto que faz a validação em voo não tem que ser o piloto em comando do voo de validação, nem é obrigado a ter a qualificação de tipo de aeronave utilizada para o voo de validação.

(l) A fim de validar adequadamente os procedimentos de voo por instrumentos, a formação e conhecimentos do piloto que faz a validação em voo deve incluir o seguinte:

- (1) As normas, procedimentos e orientações relativas ao AIS, incluindo o Anexo 15 da OACI;
- (2) As normas, procedimentos e orientações referentes à inspeção em voo, incluindo o anexo 10 e o documento 8071 da OACI relativo ao manual de testes de rádio ajuda à navegação;
- (3) As normas, procedimentos e orientações pertinentes aos aeródromos, incluindo o Anexo 14 e o documento 9157 da OACI relativo ao manual de procedimentos e desenho de aeródromo;

- (4) As normas, procedimentos e orientações pertinentes à criação de gráficos e publicações sobre aviação, incluindo o anexo 4 e o documento 8697 da OACI relativo ao manual de cartas aeronáuticas;
 - (5) A navegação baseada no desempenho (PBN) e construção convencional de procedimento por instrumento tal como partida/chegada padrão por instrumentos (SID/STAR) e procedimentos holding/reversal, incluindo PANS OPS;
 - (6) O conceito de PBN, incluindo o documento 9613 da OACI relativo à navegação baseada no desempenho;
 - (7) O conceito básico e as diferenças entre validação e inspeção em voo;
 - (8) Os conhecimentos sobre a codificação ARINC 424;
 - (9) Factores humanos;
 - (10) Conhecimentos sobre os diferentes tipos de operações de aeronaves e desempenho de aeronave (ou seja, limitações e equipamentos);
 - (11) Metodologia de avaliação de obstáculos;
 - (12) Processo de avaliação de segurança;
 - (13) Conhecimentos de geodesia, incluindo o documento 9906 da OACI, Volume II;
 - (14) Compreensão extensiva do documento 9906 da OACI, Volume V.
- (m) Na validação em voo dos procedimentos devem ser utilizados os dados originados pelo desenhador de procedimento de voo.

11.B.320 Publicação de procedimentos de voo

- (a) A publicação de procedimentos de voo por instrumentos é da inteira responsabilidade do prestador de serviço de navegação aérea.
- (b) O prestador de serviço de navegação aérea deve garantir que os projectos de desenho IFP ou gráficos são fornecidos ao prestador de serviço de informação aeronáutica (AIS) para publicação na AIP, caso se trate de entidade diferente.
- (c) O desenho IFP deve ser acompanhado de uma narrativa que descreve o procedimento em forma de texto, bem como, a data efectiva para uso operacional do IFP deve estar expressa na referida narrativa.
- (d) As cartas aeronáuticas incluídas na AIP devem ser actualizadas por meio de substituição de folhas sempre que for necessário, devendo as alterações significativas ou revisões do desenho IFP serem claramente indicadas nos gráficos revistos.

11.B.325 Ferramentas automáticas no processo de desenho IFP

- (a) As ferramentas automáticas utilizadas no processo de desenho de procedimento devem ser validadas com a finalidade de se reduzir significativamente os erros que surgem no processo de concepção do procedimento, mantendo a integridade dos dados de origem em todas as fases de processo, reduzindo os erros humanos e desenvolver a capacidade de criar possíveis e diferentes cenários, incluindo, a aplicação padronizada dos critérios PANS-OPS.
- (b) O prestador de serviço de navegação deve garantir o controlo rigoroso da validação dos pacotes de software com o objectivo de assegurar que está de acordo com os critérios aplicáveis e para afastar ou atenuar as eventuais incertezas relativas à precisão de qualquer aplicação individual dos critérios.
- (c) O prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD devem garantir que os pacotes de software utilizados no desenho de procedimentos foram validados.

Nota: A validação do software deve estar em conformidade com os requisitos estabelecidos no documento 9906 da OACI, Volume III.

- (d) Os testes efectuados para a validação de uma ferramenta automática devem permitir a comparação entre os resultados obtidos com esta ferramenta e os obtidos manualmente ou através de uma outra ferramenta previamente validada.
- (e) Os testes efectuados, bem como, os seus resultados, devem ser arquivados, no mínimo, pelo período correspondente à vida útil da ferramenta automática, acrescido de um período adicional mínimo de dois anos.
- (f) A documentação referida no parágrafo anterior deve ser conservada também em suporte digital.

11.B.330 Recolha de informação para o desenho de procedimento

- (a) O prestador de serviço de navegação aérea ou uma organização IFPD deve garantir que o «*survey*» e as actividades subseqüentes de desenho IFP sejam controlados e monitorados por uma pessoa com formação no desenho de procedimentos.
- (b) No «*survey*» de obstáculos para o processo de desenho de procedimentos, o desenhador deve considerar o seguinte:
 - (1) Todos os obstáculos devem ser considerados, devendo os itens, tais como, árvores, alturas de edifícios, etc, serem contabilizados seja para um exame físico do sítio, seja para a eventual adição de margem adequada acima do contorno do terreno;
 - (2) A exactidão dos dados verticais e horizontais pode ser ajustada mediante a adição de um montante igual ao erro do «*survey*» especificado da altura de todas as obstruções de medidas, fazendo o correspondente ajuste para o erro horizontal especificado.

11.B.335 Actualização, revisão e conservação de procedimentos

- (a) Os procedimentos de voo devem ser objecto de actualização contínua, devendo ser efectuada uma revisão periódica para assegurar o cumprimento de eventuais alterações de critérios aplicáveis e a satisfação das necessidades dos seus utilizadores.
- (b) A actualização dos procedimentos do voo por instrumentos deve abranger os seguintes factores:
- (1) Mudanças na variação magnética;
 - (2) Informações de novo «survey»;
 - (3) Mudanças na estrutura do espaço aéreo;
 - (4) Mudança de localização dum radio ajuda à navegação;
 - (5) Mudança de soleira da pista;
 - (6) Identificação de novos obstáculos nos segmentos de aproximação.
- (c) Os procedimentos publicados devem ser sujeitos a uma revisão periódica, de cinco em cinco anos, sempre que se verificar uma das condições referidas no parágrafo anterior.
- (d) Os registos dos desenhos devem ser mantidos durante todo o tempo de vida útil do procedimento ou até cinco anos após alguma mudança ou eliminação do procedimento.

11.C. CARTAS DE PROCEDIMENTOS, ALTITUDE MÍNIMA DE SECTOR, ALTITUDE DE CHEGADA NA ZONA TERMINAL E MÍNIMOS DE OPERAÇÃO**11.C. 100 GENERALIDADES****11. C.105 Cartas de procedimentos de voo por instrumentos**

- (a) Os procedimentos de voo por instrumentos devem ser disponibilizados aos utilizadores no formato e conteúdo conforme definido no Anexo 4 da OACI.
- (b) As cartas dos procedimentos de aproximação por instrumentos devem apresentar os respectivos valores de altitude ou altura livre de obstáculos (OCA/H), bem como, a e de «circling».

11. C.110 Altitude mínima de sector e a altitude de chegada na zona terminal

- (a) As altitudes mínimas de sector ou a altitude de chegada na zona terminal devem ser estabelecidas para cada aeródromo onde são estabelecidos procedimentos de aproximação por instrumentos.
- (b) Cada altitude mínima de sector deve ser calculada, considerando o seguinte:
 - (1) A elevação mais alta do sector considerado;
 - (2) Acrescentando pelo menos 300 m (984 ft) de separação de obstáculos;
 - (3) Conforme apropriado, arredondando para cima de 50 m (ou 100 pés/ft) de incremento o valor resultante para o valor maior mais próximo.
- (c) A altitude mínima aplicável a todos os sectores pode ser estabelecida, se a diferença entre as altitudes de setor for insignificante, na ordem de 100 m ou 300 pés, consoante o caso.
- (d) A altitude mínima aplica-se dentro de um raio de 46 km (25 milhas náuticas) da instalação em que a aproximação por instrumentos é baseada, devendo a distância mínima de separação de obstáculos ser aumentada até 300 m (1000 pés/ft) ao voar sobre regiões montanhosas.

- (e) Os setores devem normalmente coincidir com os quadrantes da bússola.
- (f) Quando as condições topográficas ou outras assim o permitirem, os limites dos sectores podem ser escolhidos para obter as altitudes mínimas mais favoráveis do sector.

11.C. 115 Mínimos de operação

- (a) Os valores mínimos para operação em aeródromos devem ser estabelecidos tendo em conta os factores determinantes adequados, nomeadamente o desempenho da aeronave, a competência da tripulação, as características da pista, as ajudas à navegação disponíveis, o equipamento da aeronave e OCA/H, devendo conter, conforme aplicável, valores de visibilidade, RVR, MDA/H ou DA/H e, se necessário, tecto de nuvens.
- (b) Os mínimos referidos no parágrafo anterior não devem ser inferiores aos mínimos existentes nas cartas de aproximação por instrumentos, publicadas através do pacote integrado de informação aeronáutica, manual do piloto ou manual equivalente.

11.C.120 Factores que afectam os mínimos operacionais

Os mínimos são desenvolvidos, em geral, pela adição do efeito de um número de factores operacionais ao OCA/H para produzir, no caso das aproximações de precisão, a altitude decisão (DA) ou altura de decisão (DH) e, no caso de aproximações de não precisão, a altitude mínima de descida (MDA) ou a altura mínima de descida (MDH).

Nota: Os factores operacionais gerais a serem considerados estão especificados no anexo 6 da OACI, Operações com aeronaves e no documento 9635 da OACI.

11. D FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO PARA O DESENHADOR IFP**11.D.105 CRITÉRIOS GERAIS****11.D.110 Formação em PANS OPS**

- (a) O desenhador de procedimento de voo por instrumentos deve ter o nível de competência necessário para levar a cabo a sua tarefa e manter as mesmas através de formação e estágio supervisionado (OJT).
- (b) Caso não haja condições locais para a realização do OJT, a mesma deve decorrer numa escola ou instituição capacitadas e certificadas para a ministração do OJT.
- (c) O desenhador IFP deve ter a qualificação, conhecimentos e experiência a seguir indicadas:
 - (1) Ter curso PANS-OPS;
 - (2) Ter pelo menos dois desenhos de procedimentos aprovados pela entidade competente;
 - (3) Bons conhecimentos de informações contidas no PANS OSP, Volume I e Volume II e outras informações pertinentes da OACI relativas ao Estado;
 - (4) Ter habilidades para desenho de procedimentos;
 - (5) Haver demonstrado as suas competências, conforme descrito no quadro de competências de procedimentos estabelecido no documento 9906 da OACI, Manual de garantia de qualidade para o desenho de procedimento de voo, Volume II, Treino para desenhador de procedimento de voo, Tabela 2-1.
- (d) A manutenção de competência é garantida através de formação recorrente que deve incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

- (1) Conhecimentos atualizados das disposições da OACI e outras disposições complementares e pertinentes sobre o desenho de procedimentos de voo;
 - (2) Conhecimentos e aquisição de novas competências na concepção de procedimentos de voo.
- (e) A formação dum técnico de PANS OPS traduz-se no seguinte:
- (1) Formação inicial, destinada a dotar o formando com os conhecimentos essenciais para elaborar procedimentos de aproximação de precisão, de não-precisão e procedimentos de chegada e partida, não incluindo as especificações RNAV e RNP, devendo ser seguida de uma fase de formação e treino no posto de trabalho (OJT);
 - (2) O OJT relativo à formação inicial, é destinado a consolidar os conhecimentos obtidos e permitir a aquisição da competência necessária para elaborar, autonomamente, procedimentos de voo por instrumentos ministrados na formação inicial, no posto de trabalho, na organização a que o formando pertence ou numa escola ou instituição capacitada para o efeito, devendo decorrer sob a supervisão dum técnico PANS OPS qualificado e ter o seu início no prazo máximo de seis meses após a conclusão da formação inicial, com a duração não inferior a 4 meses;
 - (3) Formação avançada, subsequente á formação inicial, destinada a aumentar os conhecimentos em PANS OPS para lidarem com questões mais complexas, nomeadamente os procedimentos baseados no conceito de Navegação Baseada no Desempenho/PBN (especificações RNAV e RNP) e em sistemas GBAS e SBAS, devendo ser seguida de um OJT;
 - (4) OJT, o OJT relativo à formação avançada destina-se a consolidar os conhecimentos adquiridos durante a formação avançada e decorre no posto local de trabalho, na organização a que o formando pertence, ou numa instituição capacitada para o efeito, devendo decorrer sob a supervisão dum técnico qualificado e ter o seu início no prazo

máximo de seis meses após a formação avançada, tendo uma duração não inferior a cinco meses;

- (5) Formação recorrente, destinada a possibilitar a actualização de conhecimentos e manutenção de competências aquando da adopção de nova regulamentação, da aprovação de novos critérios ou modos de execução, devendo ser realizada no máximo de cinco anos após a conclusão da formação inicial, permitindo ao técnico de PANS OPS manter-se actualizado e apto para elaborar os procedimentos de voo;
- (6) Formação de refrescamento, destina-se a manter o nível requerido de aptidão e de conhecimentos de técnicos de PANS OPS quando estes revelem falta de proficiência na execução da sua tarefa, tendo lugar quando a organização responsável pela elaboração de procedimentos ou o prestador de serviço de navegação aérea identificarem esta necessidade.

11. D. 115 Qualificação dos técnicos PANS-OPS

- (a) Os técnicos de PANS-OPS só devem iniciar as suas funções, de forma autónoma, após obterem a qualificação em, pelo menos, um dos seguintes níveis:
 - (1) Qualificação em PANS-OPS-inicial;
 - (2) Qualificação em PANS-OPS-avançado.
- (b) A qualificação em PANS-OPS-inicial é obtida após a frequência, com sucesso, da formação e treino referidos nos parágrafos (1) e (2)(e) da subsecção 11.D.110, habilitando o técnico a elaborar procedimentos de aproximação de precisão, de não-precisão e procedimentos de chegada e partida, com a excepção das especificações RNAV e RNP.

- (c) A qualificação em PANS-OPS-avançado é obtida após a frequência, com sucesso, da formação e treino referidos nos parágrafos (3) e (4)(e) da subsecção 11. D.110.

11. D.120 Suspensão de qualificação de técnicos PANS OPS

- (a) A qualificação em PANS OPS deve ser suspensa:
- (1) Se os técnicos de PANS OPS não frequentarem as formações previstas nos parágrafos (5) e (6)(e) da subsecção 11.D.110;
 - (2) Caso os técnicos PANS-OPS não elaborarem, pelo menos, um procedimento num período de 2 anos.
- (b) Durante o período de suspensão referido no parágrafo (1)(a), o técnico PANS-OPS não pode exercer as suas funções, só podendo retomar as mesmas se frequentar, com sucesso, as formações em falta.
- (c) No caso de suspensão determinada por ocorrência da situação prevista parágrafo (2)(a), o técnico PANS-OPS só deve retomar as suas funções após a frequência, com sucesso, da formação referida no parágrafo (5)(e) da subsecção 11.D.110.

11.D.125 Revogação de qualificação de técnicos PANS OPS

- (a) A qualificação do técnico de PANS-OPS é revogada quando tenham decorrido cinco anos, após a data da suspensão da qualificação, sem que aquele tenha efectuado as formações a que se referem os parágrafos (b) e (c) da subsecção 11.D.115.
- (b) O técnico que tenha a qualificação PANS-OPS revogada só deve retomar as funções similares após a frequência de novas formações e treinos, conforme requerido nos parágrafos (b) e (c) da subsecção 11.D.115 para a obtenção das qualificações de PANS-OPS inicial e avançado.

11.E INSPECÇÃO E AUDITORIA

11.E.105 PODERES DA AUTORIDADE AERONÁUTICA

11.E.110 Acesso para inspecção

Para determinar a conformidade continua com os regulamentos aplicáveis, o prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD devem:

- (1) Garantir, à autoridade aeronáutica, acesso irrestrito e ininterrupto, a qualquer hora, para inspeccionar qualquer instalação, aeronave, documento, registos, dados, procedimentos ou qualquer outro material relevante às suas actividades sujeitas a certificação quer sejam contratadas ou não;
- (2) Garantir que seja concedido à autoridade aeronáutica acesso e cooperação relativamente a qualquer organização ou instalações que tenham sido contratadas;
- (3) Garantir que os acordos relativos aos serviços contratados, devem incluir as disposições relativas às inspecções do contratante pela autoridade aeronáutica.

11.E.115 Condução de auditorias e inspecções

- (a) A autoridade aeronáutica pode, a qualquer momento e sem aviso prévio, auditar e inspeccionar as instalações do prestador de serviço de navegação aérea ou das organizações que elaboram procedimentos de voo por instrumentos, com o objectivo de verificar se os procedimentos publicados ou em vias de publicação, bem como, os métodos, processos, pessoal e equipamento utilizados, estão em conformidade com os critérios referidos em 11. B.210, bem como, para determinar a conformidade com o presente CV-CAR.
- (b) A autoridade aeronáutica pode realizar inspecções nas organizações que elaboram procedimentos de voo por instrumentos fora de Cabo Verde.

- (c) As inspeções referidas nos parágrafos (a) e (b) podem ser delegadas à autoridade aeronáutica do Estado em que a organização IFPD está localizada, desde que exista um acordo escrito.
- (d) Após a condução de uma inspeção ou auditoria, o prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD são notificados, por escrito, de qualquer não conformidade encontrada.
- (e) As não conformidades devem ser classificadas como se segue:
- (1) Nível 1 corresponde a uma não conformidade significativa com os requisitos aplicáveis do CV-CAR, assim como, procedimentos e manuais da organização, os termos de aprovação dos procedimentos de voo por instrumentos, que reduz o nível de segurança de procedimentos de voo por instrumentos, segurança operacional ou ainda põe seriamente em risco a segurança operacional;
 - (2) Nível 2 corresponde a uma não conformidade com os requisitos aplicáveis dos CV-CAR, assim como com os procedimentos e manuais da organização, os termos de aprovação dos procedimentos de voo por instrumentos, que pode reduzir a segurança dos procedimentos de voo por instrumentos, segurança operacional, afectando igualmente o nível de qualidade, podendo, eventualmente, colocar em risco a segurança operacional.
- (f) Após a recepção da notificação de não conformidades referidas no parágrafo (d), o prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD devem:
- (1) Identificar a causa principal da não conformidade;
 - (2) Definir um plano de acção correctiva;

(3) Demonstrar que tomou todas as medidas correctivas adequadas, por forma a evitar a recorrência de não conformidades, no prazo acordado com a autoridade aeronáutica.

(g) Quando forem detectadas evidências de não conformidade com os requisitos deste CV-CAR durante a supervisão, ou qualquer outro processo a autoridade aeronáutica deve tomar as seguintes acções:

(1) No caso de não conformidade de nível 1:

(i) À não aprovação, suspensão ou revogação de eventuais procedimentos de voo por instrumentos que estejam relacionados com as não conformidades identificadas;

(ii) À não aprovação de propostas de procedimentos que venham a ser submetidas à aprovação da autoridade aeronáutica.

(2) No caso de não conformidade de nível 2, conceder o prazo para a tomada de acções correctivas, desde que apropriadas à natureza da não conformidade, mas nunca superior a 3 (três) meses.

(h) Sem prejuízo do disposto no parágrafo (2)(g), nalgumas circunstâncias, e em função da natureza da não conformidade, a autoridade aeronáutica pode alargar o prazo de 3 (três) meses, desde que seja apresentado um plano de acções correctivas sujeito a aprovação da autoridade aeronáutica.

(i) Se o prestador de navegação aérea ou a organização IFPD não apresentarem um plano de acções correctivas ou não aplicarem as medidas correctivas no prazo acordado ou prorrogado pela autoridade aeronáutica, o grau de gravidade da não conformidade aumenta para o nível 1 e são tomadas as medidas previstas no parágrafo (1)(g).

11.E.120 Avaliação de segurança (Safety Assessment)

- (a) O prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD devem levar a cabo uma avaliação de segurança relativamente à proposta de um novo desenho de procedimento de voo por instrumentos ou relativas a alterações significativas no procedimento revisto.
- (b) As propostas de novos procedimentos só devem ser implementadas se a avaliação demonstrar que um nível aceitável de segurança foi atingido e após a aprovação da autoridade aeronáutica.
- (c) A avaliação deve, entre outros, considerar os seguintes elementos:
- (1) O tipo avião e o desempenho das suas características, incluindo a capacidade e o desempenho de navegação;
 - (2) A densidade do tráfego e a sua distribuição;
 - (3) A complexidade e a classificação do espaço aéreo;
 - (4) A estrutura das rotas ATS;
 - (5) O layout do aeródromo;
 - (6) O tipo e as capacidades dos sistemas terrestres das radio ajudas à navegação;
 - (7) Os dados locais ou regionais significativos (ex., obstáculos, infraestruturas, factores operacionais, etc).
- (d) O processo de controlo ou mitigação de riscos de segurança deve identificar quais as consequências dos perigos e a avaliação dos riscos de segurança.

- (e) Caso sejam identificados e avaliados os riscos de segurança e as respectivas consequências, deve ser feita a avaliação da eficácia e da eficiência das medidas propostas relativamente àqueles riscos identificados e, em resultado da avaliação feita, devem ser reforçadas ou propostas novas medidas de defesa.
- (f) O processo de controlo e mitigação de risco deve incluir um sistema de reporte (feedback), sendo parte da garantia de segurança servindo para garantir a integridade, a eficiência e a eficácia das medidas de defesa propostas relativas às novas condições operacionais.
- (g) A organização IFPD e o prestador de serviço de navegação aérea devem assegurar que os resultados e as conclusões da avaliação de segurança do novo procedimento sejam documentados e conservados durante o tempo de vida útil do procedimento.

11.F. REGISTO E ARQUIVO

11.F.100 REGISTO DE PESSOAL

11.F.105 Registo dos técnicos PANS-OPS

- (a) A organização IFPD deve manter registo individual dos técnicos PANS – OPS que elaborem os procedimentos de voo por instrumentos, designadamente, das formações e treinos frequentados, qualificações obtidas, suspensas ou revogadas e os procedimentos de voo por instrumentos elaborados ou revistos.
- (b) A organização IFPD deve conservar o registo durante, pelo menos, 5 anos após o pessoal a que se refere o parágrafo anterior cessar a sua actividade profissional na organização IFPD.
- (c) A organização IFPD deve ainda, sempre que tal lhe for solicitado, facultar ao pessoal a que se refere a presente subsecção o acesso aos seus registos pessoais ou fornecer ao mesmo uma cópia do seu registo, mesmo quando aquele cesse as funções na organização IFPD.

11.F.110 Arquivo de documentos

- (a) Todos os documentos que forem utilizados para a elaboração dos procedimentos de voo por instrumentos devem ser arquivados, com o objectivo de possibilitar a revisão periódica do procedimento e apoiar na análise e investigação de eventuais incidentes ou acidentes que possam ocorrer.
- (b) A documentação referida no número anterior deve ser arquivada, no mínimo, em formato digital, durante o período de vida útil do procedimento, acrescido de um período adicional mínimo de 2 anos.
- (c) O prestador de serviço de navegação aérea ou a organização IFPD devem disponibilizar à autoridade aeronáutica qualquer documento referido no parágrafo (a) e sempre que tal for solicitado.

11.G DISPOSIÇÕES FINAIS

11.G.100 VIGÊNCIA

11.G.105 Entrada em vigor

O presente CV-CAR entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.