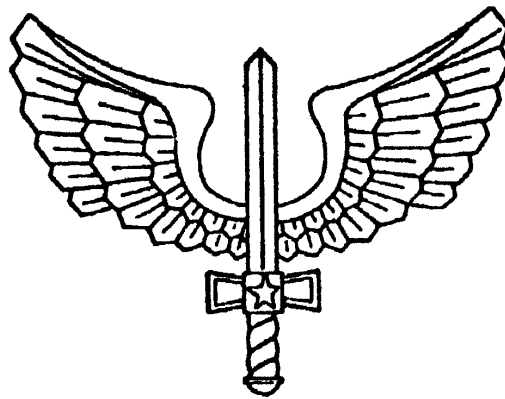


**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



TRÁFEGO AÉREO

ICA 100-24

**ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO
AÉREA**

2017

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



TRÁFEGO AÉREO

ICA 100-24

ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO
AÉREA

2017



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº 201 / DGCEA, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2017.

Aprova a reedição da ICA 100-24,
Instrução sobre “Elaboração de
Procedimentos de Navegação Aérea”.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria nº 1.668/GC3, de 16 de setembro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 100-24 "Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor em 23 de novembro de 2017.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 76/SDOP, de 15 de outubro de 2008, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 206, de 31 de outubro de 2008.

Ten Brig Ar JEFERSON DOMINGUES DE FREITAS
Diretor-Geral do DECEA

(Publicada no BCA nº 201, de 23 de novembro de 2017)

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	8
1.1 FINALIDADE	8
1.2 ÂMBITO.....	8
2 ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES.....	8
2.1 ABREVIATURAS	8
2.2 DEFINIÇÕES	8
3 CRITÉRIOS A SEREM OBSERVADOS	10
4 ATIVIDADE DE ELABORAÇÃO	12
4.1 REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO E TREINAMENTO PARA O EP.....	12
4.2 TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O ELABORADOR DE PROCEDIMENTOS	12
4.3 FASES DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO.....	13
4.4 DOCUMENTAÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO.....	13
4.5 NORMAS E MATERIAL DE ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO	13
5 ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL PANS-OPS NO ÂMBITO DO DECEA	15
5.1 INSPEÇÃO SOBRE OS PROVEDORES DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	15
5.2 REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO PARA O INSPETOR PANS-OPS	15
5.3 RESPONSABILIDADES E FUNÇÕES DO INSPETOR PANS-OPS	15
6 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	16

PREFÁCIO

As atividades de elaboração e publicação de procedimentos de navegação aérea são atividades críticas á segurança operacional da aviação, uma vez que permitem operações em situações adversas, mantendo-se os Níveis Aceitáveis de Desempenho da Segurança Operacional.

Para que estas atividades possam cumprir esse requisito, é necessário que os processos de elaboração, publicação, garantia de qualidade e de revisão, bem como os requisitos de qualificação, capacitação e treinamento do pessoal ligado a estes processos estejam apropriadamente estabelecidos e, tão importante, sejam completamente documentados.

Os processos acima descritos são previstos pela documentação PANS-OPS publicada pela OACI, as quais o DECEA, como membro signatário da Convenção de Chicago, busca adotar da maneira mais adequada à sua realidade.

No âmbito do DECEA, os assuntos relacionados a PANS-OPS são tratados pelas Seções de Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ATM) do SDOP, inseridos no assunto ESPAÇO AÉREO.

Dessa maneira, a presente Instrução traz as orientações necessárias aos Provedores de Serviços de Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea para a correta adoção dos critérios e processos relacionados à prestação deste Serviço.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem como finalidade estabelecer a base normativa e de orientação para as atividades de elaboração de procedimentos de navegação aérea e de supervisão de segurança operacional desse processo.

1.2 ÂMBITO

A presente Instrução aplica-se às organizações responsáveis pela elaboração e supervisão de segurança operacional de procedimentos de navegação aérea.

2 ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES

2.1 ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
AP	Planejador de espaço aéreo
ATM	Gerenciamento de tráfego aéreo
CACI	Convenção da Aviação Civil Internacional
DA	Altitude de decisão
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DH	Altura de decisão
EP	Elaborador de procedimentos
MDA	Altitude mínima de descida
MDH	Altura mínima de descida
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OCA	Altitude de liberação de obstáculos
OCH	Altura de liberação de obstáculos
OJT	Treinamento no posto de trabalho
PANS-OPS	Procedimentos para os serviços de navegação aérea – Operações de aeronaves
RVR	Alcance visual da pista
SARP	Padrões e práticas recomendadas

2.2 DEFINIÇÕES

2.2.1 ALTITUDE OU ALTURA DE LIBERAÇÃO DE OBSTÁCULO (MDA/H)

A menor altitude ou a menor altura sobre a elevação da cabeceira de pista relevante ou do aeródromo, como aplicável, utilizada em conformidade com o apropriado critério de separação de obstáculo.

2.2.2 ALTITUDE OU ALTURA MÍNIMA DE DESCIDA (OCA/H)

Uma altitude ou altura especificada em um procedimento de aproximação de não-precisão, ou aproximação para circular, abaixo da qual a descida não pode ser feita sem a requerida referência visual.

2.2.3 ELABORADOR DE PROCEDIMENTOS (EP)

Especialista, devidamente habilitado, que tem como prerrogativas elaborar, revisar, modificar, participar de avaliação em voo, propor a suspensão ou cancelamento de procedimentos de navegação aérea, bem como participar de missões de “pré-sites” para instalação de auxílios à navegação aérea.

2.2.4 MÍNIMOS OPERACIONAIS DE AERÓDROMO

Limites de usabilidade de um aeródromo, expressos, de acordo com o tipo de procedimento, em termos de RVR e/ou visibilidade, DA/H, MDA/H e, se necessário, condições de nebulosidade (teto).

2.2.5 OPERADOR OU EXPLORADOR

- I - A pessoa jurídica que tem a concessão dos serviços de transporte público regular ou a autorização dos serviços de transporte público não regular, de serviços especializados ou de táxi-aéreo;
- II - O proprietário da aeronave ou quem a use diretamente ou através de seus prepostos, quando se tratar de serviços aéreos privados;
- III - O fretador que reservou a condução técnica da aeronave, a direção e a autoridade sobre a tripulação;
- IV - O arrendatário que adquiriu a condução técnica da aeronave arrendada e a autoridade sobre a tripulação.

2.2.6 PESSOAL PANS-OPS

Pessoal técnico envolvido nas atividades de elaboração de procedimentos de navegação aérea, especificamente, os elaboradores de procedimentos e os planejadores de espaço aéreo.

2.2.7 PROVEDOR DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

Organização designada pelo DECEA para a execução das tarefas relacionadas ao processo de elaboração, modificação e revisão dos procedimentos de navegação aérea no Brasil.

2.2.8 SUPERVISÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL

Uma função através da qual o Estado assegura a implementação efetiva de SARP e procedimentos associados, contidos nos documentos Anexos à CACI, relacionados com a Segurança Operacional. A Supervisão da Segurança Operacional também assegura que a indústria de aviação nacional provê um nível de segurança igual, ou melhor, que aquele definido nos SARP. É a base sobre a qual operações globais seguras são construídas.

2.2.9 TREINAMENTO PANS-OPS

Treinamento necessário ao cumprimento das atividades inerentes às funções PANS-OPS e à manutenção e atualização operacional do pessoal envolvido com elaboração de procedimentos de navegação aérea ou com supervisão e vigilância PANS-OPS

NOTA: O treinamento PANS-OPS inclui o treinamento inicial, no posto de trabalho, recorrente e especializado.

3 CRITÉRIOS A SEREM OBSERVADOS

3.1.1 ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

3.1.2 No planejamento e na execução de um projeto de procedimento de navegação aérea, bem como na manutenção de procedimentos já publicados, deverão ser observados os critérios, as normas e as práticas recomendadas aplicáveis contidas nos Documentos pertinentes emitidos pela OACI, e nos documentos e manuais especificamente aprovados pelo DECEA, em complemento ou substituição, quando necessário, aos critérios emitidos pela OACI.

3.1.3 O provedor de serviço de elaboração de procedimentos de navegação aérea do DECEA é o ICA.

3.1.4 CRITÉRIOS DE SUPERVISÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL PANS-OPS

3.1.5 Na supervisão de segurança operacional da atividade de elaboração e publicação de procedimentos de navegação aérea, deverão ser observados os critérios estabelecidos nos documentos específicos emitidos pelo DECEA e os princípios contidos no Manual de Supervisão da Segurança Operacional da OACI, DOC 9734, que descreve as obrigações e responsabilidades gerais dos Estados contratantes da CACI com respeito à supervisão da segurança operacional da aviação.

3.1.6 ALTURA DE SEPARAÇÃO DE OBSTÁCULOS

3.1.7 Será publicada a OCH, definida conforme os critérios previstos no DOC 8168 Vol II, da OACI. Esta altura é a base para a aplicação pelo operador/explorador de aeronaves do contido no Anexo 6 à CACI (Operações de Aeronaves) visando encontrar sua MDA ou DA em particular.

3.1.8 MÍNIMOS OPERACIONAIS DE AERÓDROMO

3.1.9 Os mínimos operacionais de aeródromos serão definidos pela Autoridade Aeronáutica competente e publicados, no que couber, na parte MAP da AIP-Brasil, conforme legislação em vigor.

3.1.10 A MDA ou DA, quando estabelecidas nas cartas publicadas pelo DECEA, são consideradas, para uma aproximação em particular, como a mais baixa MDA ou DA que poderá ser considerada pelo operador/explorador, não o eximindo, no entanto, de encontrar valores superiores após a aplicação do contido no Anexo 6 à CACI, visando determinar a MDA ou DA específica para um aeródromo em particular, levando em consideração aspectos tais como tipo e performance da aeronave, características do aeródromo e qualificação da tripulação.

3.1.11 O RVR e/ou visibilidade publicados deverão ser estabelecidos em conformidade com os parâmetros definidos no Manual de Operações a Todo Tempo (Doc 9365) da OACI ou outro documento aprovado pelo DECEA. Esses mínimos são considerados como os normalmente utilizáveis pelas aeronaves em geral.

3.1.12 Não obstante a publicação dos mínimos pelo Estado brasileiro, conforme os parágrafos anteriores, a responsabilidade pelo estabelecimento dos mínimos operacionais de aeródromo, para cada aeródromo em particular, a ser utilizado nas operações, é do operador/explorador da aeronave, de acordo com o estabelecido no Anexo 6 à CACI, devendo observar regulamentação específica da ANAC. Esses mínimos operacionais de aeródromo

determinados pelo operador/explorador da aeronave não poderão ser inferiores àqueles apresentados nas publicações de informações aeronáuticas.

4 ATIVIDADE DE ELABORAÇÃO

4.1 REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO E TREINAMENTO PARA O EP

4.1.1 Os requisitos de qualificação para o EP estão estabelecidos na ICA 100-23 - Certificado de Habilitação Técnica para Elaborador de Procedimentos de Navegação Aérea.

NOTA: Um procedimento de navegação aérea deverá ser elaborado, revisado e assinado, exclusivamente, por Elaborador de Procedimentos devidamente habilitado, conforme as condições estabelecidas na ICA 100-23 e considerando os critérios apontados no item 3.1.1 desta Instrução.

4.1.2 O provedor de serviço de elaboração de procedimentos de navegação aérea deverá estabelecer, em documentação própria, o programa de instrução de seu pessoal PANS-OPS, o qual deve conter, no mínimo, a descrição do treinamento inicial, do OJT, do recorrente e do especializado.

4.1.3 O treinamento inicial deve incluir os requisitos mínimos necessários para que o EP possa iniciar seu trabalho no provedor de serviços de elaboração de procedimentos de navegação aérea. Deve incluir, pelo menos, o uso da ferramenta de elaboração, processos de elaboração e de controle de qualidade.

NOTA: O treinamento inicial deve ser aplicado a todos os novos EP designados a um provedor de serviços de elaboração de procedimentos de navegação aérea.

4.1.4 O OJT deve complementar o treinamento inicial, com práticas supervisionadas do uso da ferramenta de elaboração de procedimentos.

4.1.5 O treinamento recorrente deverá ser realizado periodicamente, de modo a garantir a manutenção operacional do elaborador de procedimentos.

NOTA: A periodicidade de aplicação do treinamento recorrente deverá estar prevista em documentação interna do provedor de serviços de elaboração de procedimentos de navegação aérea.

4.1.6 O treinamento especializado deve ser aplicado quando um novo critério ou tipo de procedimentos é adotado no SISCEAB.

4.2 TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O ELABORADOR DE PROCEDIMENTOS

4.2.1 O provedor de serviços de elaboração de procedimentos de navegação aérea deverá estabelecer, em regulamentação interna, os termos de referência para os seus especialistas PANS-OPS.

4.2.2 De forma geral, os termos de referência para o pessoal PANS-OPS deverão conter as tarefas principais dos Elaboradores de Procedimentos e os fatores a serem levados em conta no cumprimento das tarefas.

4.2.3 As atribuições básicas dos Elaboradores de Procedimentos, a serem estabelecidas pelo respectivo Provedor de Serviços, são a elaboração, a revisão, a atualização e a modificação de procedimentos de navegação aérea.

4.2.4 Nos Termos de Referência para o pessoal PANS-OPS deverão constar os fatores a serem levados em conta no cumprimento das atribuições estabelecidas, dentre eles a observância de requisitos regulamentares gerais e específicos em vigor, aspectos que resultem em segurança e eficiência da navegação aérea, harmonia com procedimentos existentes, planos e políticas nacionais de implementação de procedimentos e políticas nacionais referentes à atenuação de ruído e emissões de gases por aeronaves.

4.3 FASES DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO

4.3.1 Para efeito do estabelecimento da documentação e registros mínimos a serem mantidos em arquivo pelo provedor de serviço de elaboração de procedimentos de navegação aérea, o processo de elaboração de um procedimento novo ou de modificação em um procedimento existente, até a respectiva publicação, será composto por quatro fases:

- a) Planejamento: após ativação do processo por evento motivador, avalia-se a pertinência e a possibilidade de obtenção de vantagem operacional, considerando-se a circulação aérea;
- b) Coleta de dados: reunião dos dados necessários e avaliação inicial da integridade e consistência desses dados;
- c) Avaliação de obstáculos para determinação da OCA/H: nesta fase são efetuados os cálculos e é verificada a viabilidade do procedimento com relação a obstáculos naturais e artificiais; e
- d) Representação gráfica para publicação: nesta fase as informações devem ser transferidas para a carta de forma padronizada, para a máxima clareza e exatidão da sua interpretação.

4.4 DOCUMENTAÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO

4.4.1 O provedor de serviço de elaboração de procedimentos de navegação aérea deverá manter em arquivo toda a documentação do processo de elaboração e publicação de procedimentos novos ou de modificações em procedimentos em vigor, de forma a permitir a correção de quaisquer anomalias ou erros de dados encontrados durante a produção, manutenção ou uso operacional do procedimento.

4.4.2 Procedimentos internos devem ser estabelecidos pelo provedor, de forma que os documentos e dados recebidos, levantados ou produzidos durante as fases do processo de publicação de um procedimento, mencionadas no item 4.3, sejam arquivados para que possam ser recuperados sempre que necessário.

NOTA: O registro e arquivo dos dados, documentos e ocorrências relativas a cada fase do processo de elaboração de um procedimento de navegação aérea deverá seguir o previsto em legislação específica.

4.5 NORMAS E MATERIAL DE ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO

4.5.1 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL NAS FASES DE ELABORAÇÃO DE UM PROCEDIMENTO:

- Doc 8168 Vol II - PANS-OPS;

- Doc 9365 - Manual of All-Weather Operations;
- Doc 9368 - Instrument Flight Procedure Construction Manual;
- Doc 9554 - Military x Civil operations;
- Doc 9613 - PBN Manual;
- Doc 9643 - Manual on Simultaneous Operations on Parallel or Near-Parallel Instrument Runways (SOIR);
- Doc 9829 - Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management;
- Doc 9905 - RNP AR Procedure Design Manual;
- Doc 9906 - Quality Assurance Manual for Flight Procedure Design.
- Doc 9931 – Continuous Descent Operations Manual;
- Doc 9992 - Manual on the use of PBN in Airspace Design;
- Doc 9993 – Continuous Climb Operations Manual; e
- CIRCEA 100-54 - Padronização da Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea.

4.5.2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL NA FASE DE PUBLICAÇÃO DAS CARTAS:

- Anexo 4 à CACI - Aeronautical Charts;
- Doc 8697 - Aeronautical Chart Manual;
- Doc 9906 - Quality Assurance Manual for Flight Procedure Design.
- Manual de Confecção de Cartas Aeronáuticas - MACAR; e
- ICA 96-1 – Cartas Aeronáuticas

5 ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL PANS-OPS NO ÂMBITO DO DECEA

5.1 INSPEÇÃO SOBRE OS PROVEDORES DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

5.1.1 A condução efetiva da supervisão de segurança e exercício das funções reguladoras sobre os provedores de serviços de elaboração de procedimentos de navegação aérea no Brasil será feita pelo DECEA, por meio do estabelecimento e emprego de regulamentos, procedimentos formais de inspeção, ferramentas e pessoal qualificado em número suficiente.

NOTA: Os procedimentos formais de inspeção são de competência da ASOCEA e serão regulados em legislação específica.

5.1.2 As normas e procedimentos ATM incluem as tarefas de supervisão da segurança operacional PANS-OPS no âmbito do DECEA e abrangem as funções de elaboração e revisão de normas e regulamentos, instrução do pessoal técnico, redação de textos de instrução, expedição de autorizações e resolução de questões de segurança operacional detectadas.

5.1.3 As tarefas de vigilância da segurança operacional PANS-OPS descritas em 5.1.2 serão cumpridas pelo pessoal das seções ATM do SDOP.

NOTA: A designação de pessoal do pessoal para as seções ATM do SDOP seguirá o previsto na legislação vigente e inclui os processos PANS-OPS em seu cálculo.

5.2 REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO PARA O INSPETOR PANS-OPS

5.2.1 Os requisitos mínimos de qualificação e experiência para o exercício das atividades de vigilância da segurança operacional PANS-OPS serão descritos detalhadamente em documento interno das Seções ATM do SDOP responsáveis por sua execução.

5.2.2 As seções ATM do SDOP deverão incluir em seus programas de instrução, estabelecidos em documento interno específico, instrução relacionada às atividades de vigilância da segurança operacional PANS-OPS constantes em 5.1.2.

NOTA: Os registros de instrução do pessoal de inspeção PANS-OPS do DECEA deverão ser arquivados conforme estabelecido em documento interno das seções ATM do SDOP.

5.3 RESPONSABILIDADES E FUNÇÕES DO INSPETOR PANS-OPS

5.3.1 As responsabilidades e funções do pessoal das seções ATM do DECEA para o exercício das atividades de vigilância da segurança operacional PANS-OPS serão descritas detalhadamente em documento interno das Seções ATM do SDOP responsáveis por sua execução.

6 DISPOSIÇÕES FINAIS

6.1 Os casos não previstos nesta Instrução serão resolvidos pelo Exmº Sr. Diretor-Geral do DECEA.

REFERÊNCIAS

ICAO - Anexo 1 à Convenção da Aviação Civil Internacional – CACI- Licença de Pessoal.

ICAO - DOC 9734, Manual de Supervisão da Segurança Operacional da OACI.

ICAO - DOC 9906, Manual de Garantia da Qualidade para a Elaboração de Procedimento de Vôo da OACI.

ICAO - DOC 8168, Operação de Aeronaves da OACI.

ICAO - DOC 9365, Manual de operações a Todo Tempo da OACI.

ICAO - Anexo 4 à Convenção da Aviação Civil Internacional – CACI- Licença de Pessoal.

ICAO - Anexo 15 à Convenção da Aviação Civil Internacional – Serviços de Informação Aeronáutica.

ICAO - DOC 8697, Manual de Cartas Aeronáuticas da OACI.