

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

TCA 53-2

**CATÁLOGO DE REQUISITOS DE DADOS E
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS**

2019

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



INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

TCA 53-2

**CATÁLOGO DE REQUISITOS DE DADOS E
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS**

2019



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

PORTARIA DECEA Nº 33/DGCEA, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2019.

Aprova a edição da Tabela que estabelece os requisitos de dados e informações aeronáuticas.

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 edição da TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Tabela entra em vigor em 28 de março de 2019.

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

(Publicado no BCA nº 039, de 12 de março de 2019)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1 <u>FINALIDADE</u>	9
1.2 <u>ABREVIATURAS</u>	9
1.3 <u>CONCEITUAÇÃO</u>	9
1.4 <u>ÂMBITO</u>	12
2 REQUISITOS DE EXATIDÃO, RESOLUÇÃO E INTEGRIDADE	13
2.1 <u>EXATIDÃO</u>	13
2.2 <u>RESOLUÇÃO</u>	13
2.3 <u>INTEGRIDADE</u>	14
3 ORIGINADOR E FORNECEDOR	16
3.1 <u>LATITUDE E LONGITUDE</u>	16
3.2 <u>ELEVAÇÃO/ALTITUDE/ALTURA</u>	17
3.3 <u>DECLINAÇÃO E VARIAÇÃO MAGNÉTICA</u>	18
3.4 <u>RUMO</u>	18
3.5 <u>COMPRIMENTO/DISTÂNCIA/DIMENSÃO</u>	18
3.6 <u>TIPO DE DADO</u>	19
3.7 <u>REGULAMENTO E REQUISITOS NACIONAIS</u>	19
3.8 <u>TABELAS E CÓDIGOS</u>	20
3.9 <u>SERVIÇOS</u>	20
3.10 <u>TARIFAS</u>	21
3.11 <u>REGRAS E PROCEDIMENTOS GERAIS</u>	22
3.12 <u>ESPAÇO AÉREO E ATS</u>	23
3.13 <u>ROTAS ATS – ESPAÇO AÉREO INFERIOR</u>	23
3.14 <u>AUXÍLIOS-RÁDIO E SISTEMAS DE NAVEGAÇÃO</u>	23
3.15 <u>ALERTAS PARA NAVEGAÇÃO</u>	24
3.16 <u>AERÓDROMOS</u>	24
4 REQUISITOS PARA QUALIDADE DE DADOS AERONÁUTICOS	27
4.1 <u>LATITUDE E LONGITUDE</u>	27
4.2 <u>ELEVAÇÃO/ALTITUDE/ALTURA</u>	28
4.3 <u>GRADIENTES E ÂNGULOS</u>	30

4.4	<u>DECLINAÇÃO E VARIAÇÃO MAGNÉTICA</u>	30
4.5	<u>RUMO</u>	31
4.6	<u>COMPRIMENTO/DISTÂNCIA/DIMENSÃO</u>	31
4.7	<u>EXATIDÃO E PROBABILIDADE</u>	33
4.8	<u>TIPOS DE RNP</u>	33
4.9	<u>CARTAS: ADC – PDC - AGMC</u>	34
4.10	<u>CARTAS: ADC – PDC - AGMC</u>	34
4.11	<u>CARTAS: ADC – PDC - AGMC</u>	34
4.12	<u>CARTAS: ADC – PDC - AGMC</u>	35
4.13	<u>CARTAS: ADC – PDC - AGMC</u>	35
4.14	<u>CARTAS: ADC – PDC – AOC - AGMC</u>	35
5	<u>METADADOS</u>	37
5.1	<u>METADADOS COMUNS</u>	37
5.2	<u>METADADOS DE COORDENADAS</u>	37
5.3	<u>METADADOS DE DISTÂNCIAS</u>	38
5.4	<u>METADADOS DE RUMO MAGNÉTICO</u>	38
5.5	<u>METADADOS DE CONVERSÃO</u>	39
5.6	<u>METADADOS DE FERRAMENTA UTILIZADA</u>	39
6	<u>INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS</u>	40
6.1	<u>TABELAS DE DADOS E METADADOS</u>	40
7	<u>DISPOSIÇÕES FINAIS</u>	41

PREFÁCIO

Com a finalidade de estabelecer os requisitos de qualidade dos dados e das informações aeronáuticas que fazem parte da cadeia de informação aeronáutica, o DECEA editou a presente Tabela, que deverá ser utilizada pelas autoridades originadoras e fornecedoras dos dados e das informações aeronáuticas, bem como pelo Instituto de Cartografia Aeronáutica, em complemento a ICA 53-4 “Solicitação de Informação Aeronáutica”. Esta edição foi, por oportuno, consubstanciada pela primeira edição do PANS-AIM, Doc 10066 “Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea – Gestão de Informação Aeronáutica”.

Esses procedimentos não são simples, constituindo-se em uma série de funções complexas e interligadas dentro de um fluxo sequencial, desde a origem dos dados, passando por sua publicação em AIP, e outras mídias dela derivadas, até seu uso final pelos usuários. Em cada etapa, a informação não poderá sofrer alterações, seja por meio de erros humanos em seu manuseio ou por limitações dos sistemas automatizados utilizados, de forma a garantir que a informação ou os dados aeronáuticos sejam oportunos, precisos e confiáveis para o usuário final.

Esse Catálogo constitui um meio que permite facilitar a identificação das autoridades responsáveis pela origem e o fornecimento dos dados e das informações aeronáuticas. Estabelece também uma lista de termos comuns e facilita acordos formais entre essas autoridades e o serviço de informação aeronáutica. Inclui os requisitos de qualidade dos dados aplicáveis, desde a origem até a publicação.

Portanto, é essencial que o processo aplicado na origem, no processamento e na publicação dos dados e da informação aeronáutica esteja perfeitamente definido de modo a atingir os requisitos necessários.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Tabela tem por finalidade estabelecer os requisitos de qualidade dos dados e das informações aeronáuticas aplicáveis, desde a origem até a sua disponibilização ao usuário.

1.2 ABREVIATURAS

1.3 CONCEITUAÇÃO

AIP	– Publicação de Informação Aeronáutica
AIS	– Serviço de Informação Aeronáutica
ANAC	– Agência Nacional da Aviação Civil
ASEGCEA	– Assessoria de Segurança Operacional no Controle do espaço Aéreo
ATAN	– Assessoria para Assuntos de Tarifas de Navegação Aérea
CGNA	– Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
CIAD	- Código Identificador de Aeródromo
CINDACTA	– Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
DECEA	– Departamento de Controle do Espaço Aéreo
EPTA	– Estações Prestadoras de Serviço de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
FIR	– Região de Informação de Voo
GNSS	– Sistema Global de Navegação por Satélite
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
ICA	– Instituto de Cartografia Aeronáutica
IU	– Identificador único
ISO	– Organização Internacional para Padronização
NOTAM	– Aviso aos Aeronavegantes
OACI	– Organização de Aviação Civil Internacional
SDOP	– Subdepartamento de Operações do DECEA
SLA	– Acordo de Nível de Serviço
SRPV-SP	– Serviço Regional de Proteção ao Voo de São Paulo

1.3.1 CADEIA DE DADOS AERONÁUTICOS

O processamento da Informação e dos Dados Aeronáuticos se estende desde as fontes de dados originais, topógrafos, elaboradores de procedimentos, planejadores de espaço aéreo, administradores de aeródromos e outros, por meio do Serviço de Informação Aeronáutica, até sua publicação.

1.3.2 CÓDIGO IDENTIFICADOR DE AERÓDROMO

Identificador único alfanumérico determinado para o aeródromo, formado pelas letras que representam a unidade da federação e números sequenciais, disponibilizado pela Autoridade da Aviação Civil.

1.3.3 COLETA DE DADOS

O ato de coletar dados é, em essência, um ato de medir, comparar e catalogar.

1.3.4 DADO AERONÁUTICO

Representação de fato, conceito ou instrução aeronáutica de maneira formalizada, para informação.

1.3.5 DADO DIGITAL

Descrição dos dados como uma sequência de valores discretos armazenados ou transmitidos em sistemas de automação ou comunicação.

1.3.6 DADO ELETRÔNICO

É a representação, o armazenamento ou a transmissão de informações por sistemas eletrônicos.

1.3.7 INFORMAÇÃO

Dados que possuem as seguintes características:

- a) tenham sido verificados e sejam precisos e oportunos;
- b) sejam específicos e organizados para um propósito;
- c) sejam apresentados dentro de um contexto que lhes dê sentido e relevância;
- d) levem a um aumento na compreensão; e

e) levem à diminuição da incerteza.

1.3.8 INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

Resultado da reunião, análise e formatação dos dados aeronáuticos.

1.3.9 METADADOS

É a descrição estruturada do conteúdo, qualidade, condição ou outras características dos dados e está relacionada com a rastreabilidade.

1.3.10 NÍVEL DE CONFIANÇA

Probabilidade, em termos percentuais, de que o verdadeiro valor de um parâmetro esteja dentro de certo intervalo estipulado. Este intervalo é frequentemente chamado de “exatidão” da estimativa.

1.3.11 AUTORIDADE FORNECEDORA

Autoridade responsável pela verificação e validação da informação ou dado aeronáutico necessários para o envio ao Serviço de Informação Aeronáutica.

1.3.12 AUTORIDADE ORIGINADORA

Autoridade responsável pela coleta, verificação e validação da informação ou dado aeronáutico necessários para o envio ao órgão fornecedor.

1.3.13 POSIÇÃO GEOGRÁFICA

Conjunto de coordenadas (latitude e longitude), referenciadas ao elipsoide de referência matemática, que definem a posição de um ponto na superfície da Terra.

1.3.14 PRECISÃO

É a menor diferença que pode ser distinguida de maneira confiável, por meio do processo de medição, e está diretamente ligada ao número de algarismos significativos que são utilizados para expressá-la.

1.3.15 PRODUTO AIS

Informação aeronáutica disponibilizada na forma de um conjunto de dados digitais ou em uma apresentação padrão em papel ou em formato digital, que incluem a AIP e suas Emendas, o Suplementos AIP; a AIC; as Cartas Aeronáuticas; o AIXM e os NOTAM.

1.3.16 QUALIDADE

É o grau de confiabilidade de que um conjunto de características específicas preenchem os requisitos estabelecidos.

1.3.17 QUALIDADE DE DADOS

Grau ou nível de confiabilidade de que os dados fornecidos atendem aos requisitos dos usuários dos dados em termos de exatidão, resolução e integridade.

1.3.18 RASTREABILIDADE DA INFORMAÇÃO

Capacidade que o sistema possui de rastrear ou recuperar a história, aplicação ou localização de um dado por meio de registros escritos ou armazenados de forma organizada em procedimentos e Rotinas.

1.3.19 VALIDAÇÃO

É a garantia de que as informações e dados aeronáuticos, bem como os respectivos metadados, tenham sido verificados e atendam corretamente aos critérios previstos, possibilitando sua liberação para uso.

1.3.20 VERIFICAÇÃO

Confirmação, por meio do fornecimento de indícios objetivos, de que foram cumpridos os requisitos específicos.

1.4 ÂMBITO

As disposições contidas nesta Tabela são de observância obrigatória e aplicam-se a todos aqueles que, no desempenho de suas funções, necessitem coletar, verificar, validar ou divulgar informação ou dados aeronáuticos.

2 REQUISITOS DE EXATIDÃO, RESOLUÇÃO E INTEGRIDADE

2.1 EXATIDÃO

2.1.1 A exatidão é o grau de conformidade entre o valor estimado ou medido e o valor verdadeiro.

2.1.2 Na medição de dados de posição, a exatidão é geralmente expressa em termos de valores de distâncias em relação a uma determinada posição, dentro dos quais estará situada a posição verdadeira, com um nível de probabilidade definido.

2.1.3 Neste sentido, devem ser identificados três tipos de dados de posição:

- a) pontos levantados (cabeceira de pista, posição de auxílios de navegação etc);
- b) pontos calculados (cálculos matemáticos de pontos conhecidos para estabelecer pontos no espaço, pontos de referência etc); e
- c) pontos declarados (tais como pontos de limites de FIR).

2.2 RESOLUÇÃO

2.2.1 Resolução é o número de unidades ou dígitos com os quais um valor medido, calculado ou declarado é expresso e utilizado.

2.2.2 A resolução de dados de posição, que é sempre um valor arredondado, é a menor separação que pode ser representada pelo método empregado, para fazer a declaração de posição. É preciso atenção para que a resolução não afete a exatidão.

2.2.3 A resolução é o número de unidades ou dígitos com os quais um valor medido, calculado ou declarado é expresso e utilizado.

2.2.4 Os termos “precisão” e “resolução” são frequentemente intercambiáveis no uso geral. Aqui, precisão é uma medida das capacidades de campo de dados que estão disponíveis em um projeto de sistema específico.

2.2.5 Qualquer processo que manipula dados posteriormente à medição ou definição original não pode aumentar a precisão com a qual os dados foram medidos ou definidos originalmente, independentemente da resolução disponível no próprio sistema.

Precisão (Valor medido)	Resolução (Valor expresso e utilizado)
54°33'15,34"*	54°33'15"

*Para uma determinada precisão, haverá uma resolução igual ou menor.

2.3 INTEGRIDADE

2.3.1 Integridade é o grau de certeza de que o valor de um dado aeronáutico não foi perdido, nem alterado, desde o momento em que foi originado ou em que foi realizada a última alteração autorizada. Esse grau de certeza é proporcionado, conjuntamente, pelo cumprimento dos requisitos de qualidade dos dados e pela possibilidade de sua correção acarretada pela rastreabilidade.

2.3.2 A integridade dos dados aeronáuticos deve ser mantida em todo o seu processamento, ou seja, em toda a sua cadeia e deve estar de acordo com a classificação prevista no capítulo 4.

2.3.3 A classificação dos dados aeronáuticos, quanto a sua integridade, é baseada no uso dos dados em função do risco potencial de dados corrompidos serem utilizados pelo usuário final.

2.3.4 Os dados aeronáuticos são classificados quanto a sua integridade como:

a) Dados de Rotina

- caso sejam utilizados corrompidos, existe uma baixíssima probabilidade de que a segurança contínua durante o voo e o pouso de determinada aeronave esteja em grave risco com potencial para catástrofe; e
- deve-se evitar alterações durante todo o processamento dos dados.

b) Dados Essenciais

- caso sejam utilizados corrompidos, existe uma baixa probabilidade de que a segurança contínua durante o voo e o pouso de determinada aeronave esteja em grave risco com potencial para catástrofe; e
- deve-se garantir que não haja alteração em qualquer fase de todo o processo e deve-se incluir processos adicionais, conforme necessário, para enfrentar riscos potenciais em toda a arquitetura do sistema, a fim de garantir a integridade dos dados nesse nível.

c) Dados Críticos

- caso sejam utilizados corrompidos, existe uma alta probabilidade de que a segurança contínua durante o voo e o pouso de determinada aeronave esteja em grave risco com potencial para catástrofe; e
- deve-se garantir que não haja alteração em qualquer fase de todo o processo e deve-se incluir processos adicionais de garantia de integridade para mitigar completamente os efeitos das falhas identificadas por meio de uma análise detalhada de toda a arquitetura do sistema, como riscos potenciais para a integridade dos dados.

3 ORIGINADOR E FORNECEDOR

Na tabela a seguir estão relacionadas, respectivamente, as Autoridades Originadoras e Fornecedoras que são partes da cadeia de dados e informações aeronáuticas, antes da chegada no AIS do ICA.

3.1 LATITUDE E LONGITUDE

IU	Latitude e longitude	Originador	Fornecedor
A1	Pontos de limite de região de informação de voo	SDOP / ICA	ICA
A2	Pontos de limite de EAC (fora dos limites CTA/CTZ)	SDOP / ICA	ICA
A3	Pontos de limite de EAC (dentro dos limites CTA/CTZ)	SDOP / ICA	ICA
A4	Pontos de limite CTA/CTZ	SDOP / ICA	ICA
A5	Auxílio Rádio à Navegação, Fixos em rota, Espera, pontos STAR/SID/IAC/VAC	SDOP / ICA	SDOP / ICA
A6	Obstáculos em rota	ICA	ICA
A7	Ponto de referência de aeródromo/heliporto	Operador de Aeródromo	ANAC
A8	Auxílio Rádio à Navegação localizados no aeródromo/heliporto	Operador de Aeródromo	SDOP/ CINDACTA / SRPV-SP
A9	Obstáculos na área para circular e no aeródromo/heliporto	Operador de Aeródromo	SDOP
A10	Obstáculos significativos na área de aproximação e de decolagem	Operador de Aeródromo	SDOP
A11	Pontos e fixos de aproximação final e outros pontos e fixos essenciais incluindo procedimentos de aproximação por instrumento	SDOP / ICA	ICA
A12	Cabeceira da pista	Operador de Aeródromo	ANAC
A13	Fim da pista (ponto de alinhamento da trajetória de voo)	Operador de Aeródromo	ANAC
A14	Pontos de eixo da pista	Operador de Aeródromo	ANAC
A15	Pontos de eixo da pista de táxi	Operador de Aeródromo	ANAC
A16	Pontos de eixo da pista de táxi, pontos de rotas de trânsito e de pistas de táxi	Operador de Aeródromo	ANAC

IU	Latitude e longitude	Originador	Fornecedor
A17	Standpoints de aeronave / helicóptero / checkpoints INS	Operador de Aeródromo	ANAC
A18	Centro geométrico de cabeceiras TLOF ou FATO, Heliportos	Operador de Aeródromo	ANAC

3.2 ELEVACÃO/ALTITUDE/ALTURA

IU	Elevação/altitude/altura	Originador	Fornecedor
B1	Elevação de aeródromo/heliporto	Operador de Aeródromo	ANAC
B2	Ondulação geoidal WGS-84 na posição de elevação do aeródromo/heliporto	Operador de Aeródromo	ANAC
B3	Cabeceira da pista ou FATO, aproximações de não precisão	Operador de Aeródromo	ANAC
B4	Ondulação geoidal WGS-84 na cabeceira da pista ou FATO, centro geométrico TLOF, aproximações de não precisão	Operador de Aeródromo	ANAC
B5	Cabeceira da pista ou FATO, aproximações de precisão	Operador de Aeródromo	ANAC
B6	Ondulação geoidal WGS-84 na cabeceira da pista ou FATO, centro geométrico TLOF, aproximações de precisão	Operador de Aeródromo	ANAC
B7	OCA/H – Altitude	SDOP / ICA	ICA
B8	Altura de cruzamento de cabeceira, aproximações de precisão	SDOP / ICA	ICA
B9	Obstáculos nas áreas de aproximação e decolagem	Operador de Aeródromo / ICA	CINDACTA / SRPV-SP / ICA
B10	Obstáculos nas áreas para circular e no aeródromo/heliporto	Operador de Aeródromo / ICA	CINDACTA / SRPV-SP / ICA
B11	Obstáculos em rota	EPTA	CINDACTA / SRPV-SP / ICA
B12	Equipamento para Medida de Distância/Precisão (DME/P)	Operador de Aeródromo	SDOP
B13	Elevação do Equipamento para Medida de Distância (DME)	Operador de Aeródromo	SDOP
B14	Procedimentos de aproximação por instrumento – Altitude	SDOP / ICA	ICA
B15	Altitudes mínimas	ICA	ICA

3.3 DECLINAÇÃO E VARIAÇÃO MAGNÉTICA

IU	Declinação/variação magnética	Originador	Fornecedor
C1	Declinação da estação do Auxílio Rádio à Navegação VHF usada para alinhamento técnico	Operador de Aeródromo	SDOP
C2	Variação magnética do Auxílio Rádio à Navegação NDB	Operador de Aeródromo	SDOP
C3	Variação magnética do aeródromo/heliporto	ICA	ICA
C4	Variação magnética da antena do localizador ILS	Operador de Aeródromo	SDOP
C5	Variação magnética da antena azimute MLS	Operador de Aeródromo	SDOP

3.4 RUMO

IU	Rumo	Originador	Fornecedor
D1	Segmentos de aerovia	SDOP/ ICA	ICA
D2	Formações de fixo de terminal e em rota	ICA	ICA
D3	Segmentos de rota de partida/chegada terminal	ICA	ICA
D4	Formações de fixo de procedimento de aproximação por instrumento	ICA	ICA
D5	Alinhamento de localizador ILS	Operador de Aeródromo	SDOP/ CINDACTA / SRPV-SP
D6	Alinhamento de azimute zero MLS	Operador de Aeródromo	SDOP
D7	Rumo da pista e FATO	Operador de Aeródromo	ANAC

3.5 COMPRIMENTO/DISTÂNCIA/DIMENSÃO

IU	Comprimento/distância/dimensão	Originador	Fornecedor
E1	Comprimento dos segmentos de aerovia	ICA	ICA
E2	Distância de formações de fixo em rota	ICA	ICA
E3	Comprimento dos segmentos de rota de partida/chegada terminal	ICA	ICA
E4	Distância de formações de fixo de procedimento de aproximação por instrumento e terminal	ICA	ICA
E5	Dimensões TLOF, comprimento da pista e FATO	Operador de Aeródromo	ANAC

IU	Comprimento/distância/dimensão	Originador	Fornecedor
E6	Comprimento da zona de parada (<i>stopway</i>)	Operador de Aeródromo	ANAC
E7	Distâncias declaradas (TORA, TODA, ASDA, LDA)	Operador de Aeródromo	ANAC
E8	Antena do localizador ILS – fim da pista e FATO, distância	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP
E9	Antena de ângulo de descida ILS – cabeceira, distância do eixo da pista	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP
E10	Marcadores ILS – distância da cabeceira	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP
E11	Antena DME ILS – cabeceira, distância do eixo da pista	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP
E12	Antena de azimute MLS – fim da pista e FATO, distância	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP
E13	Antena de elevação MLS – cabeceira, distância do eixo da pista	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP
E14	Antena DME/P MLS – cabeceira, distância do eixo da pista	Operador de Aeródromo / SDOP	SDOP

3.6 TIPO DE DADO

IU	Tipo de dado	Originador	Fornecedor
F1	Prefácio	SDOP	SDOP
F2	Registro de Emenda	ICA	SDOP
F3	Registro de Suplemento	ICA	SDOP
F4	Lista de Verificação de Páginas em Vigor	ICA	SDOP
F5	Lista de Emendas Incorporadas à AIP	ICA	SDOP
F6	Índice da parte 1 (GEN)	ICA	SDOP

3.7 REGULAMENTO E REQUISITOS NACIONAIS

IU	Regulamentos e Requisitos Nacionais	Originador	Fornecedor
G1	Autoridades Designadas	DECEA	DECEA
G2	Entrada, Trânsito e Saída de Aeronaves	DECEA	ANAC

IU	Regulamentos e Requisitos Nacionais	Originador	Fornecedor
G3	Entrada, Trânsito e Saída de Passageiros e Tripulantes	DECEA	ANAC
G4	Entrada, Trânsito e Saída de Mercadorias	DECEA	ANAC
G5	Instrumentos, Equipamentos e Documentos de Voo das Aeronaves	DECEA	ANAC
G6	Resumo dos Regulamentos Nacionais e Acordos/Convênios Internacionais	DECEA / ANAC	DECEA / ANAC
G7	Diferenças com Relação a Normas, Métodos Recomendados e Procedimentos da OACI	DECEA / ANAC	DECEA / ANAC

3.8 TABELAS E CÓDIGOS

IU	Tabelas e Códigos	Originador	Fornecedor
H1	Unidades de Medida	DECEA	SDOP
H2	Sistema Horário	Observatório Nacional	SDOP
H3	Referência Geodésica	ICA	SDOP
H4	Marcas de Matrícula e Nacionalidade	ANAC	SDOP
H5	Feriados Nacionais	Governo Federal	SDOP
H6	Abreviaturas Usadas nas Publicações AIS	OACI / DECEA	SDOP
H7	Símbolos Cartográficos	ICA	SDOP
H8	Indicadores de Localidades (SB)	SDOP	SDOP
H9	Indicadores de Localidades (fora os iniciados por SB)	ICA	ANAC
H10	Relação de Auxílios-Rádio à Navegação	SDOP	SDOP
H11	Tabela de Conversão	SDOP	SDOP
H12	Tabela do Nascer e do Pôr do sol	Observatório Nacional	SDOP

3.9 SERVIÇOS

IU	Serviços	Originador	Fornecedor
I1	Serviços de Informação Aeronáutica	SDOP	SDOP
I2	Publicações Aeronáuticas	SDOP	SDOP
I3	Sistema AIRAC	SDOP	SDOP

IU	Serviços	Originador	Fornecedor
14	Serviço de Informação Prévia ao Voo	SDOP	SDOP
15	Cartas Aeronáuticas	ICA	SDOP
16	Atualização de Cartas	SDOP / CINDACTA / SRPV-SP	SDOP / CINDACTA / SRPV-SP
17	Aquisição e disponibilização de Cartas	SDOP	SDOP / PAME-RJ
18	Tipos de Cartas Disponíveis	SDOP	SDOP
19	Lista de Cartas Aeronáuticas disponíveis	SDOP	ICA
110	Índice de Carta Aeronáutica Mundial (WAC) 1:1000.000	SDOP	ICA
111	Cartas Topográficas	IBGE / Exército	DECEA
112	Correção das Cartas que não são publicadas na AIP	SDOP / CINDACTA / SRPV-SP	SDOP / CINDACTA / SRPV-SP
113	Serviços de Tráfego Aéreo	SDOP	SDOP
114	Lista de Endereços dos Órgãos ATS	SDOP	SDOP
115	Serviços de Comunicação	SDOP	SDOP
116	Requisitos e Condições	SDOP	SDOP
117	Serviços Meteorológicos	SDOP	SDOP
118	Observações e Informes Meteorológicos	SDOP	SDOP
119	Notificação Exigida pelos Exploradores	SDOP	SDOP
120	Informe de Aeronaves	SDOP	SDOP
121	Busca e Salvamento	SDOP	SDOP
122	Acordos SAR	SDOP	SDOP
123	Condições de Disponibilidade (SAR)	SDOP	SDOP
124	Procedimentos e Sinais Utilizados	SDOP	SDOP

3.10 TARIFAS

IU	Taxas pelo uso de Aeródromo, Heliporto e Serviços de Navegação Aérea	Originador	Fornecedor
J1	Tarifa de Embarque (TEM)	ANAC	DECEA
J2	Tarifa de Pouso (TPO)	ANAC	DECEA

IU	Taxas pelo uso de Aeródromo, Heliporto e Serviços de Navegação Aérea	Originador	Fornecedor
J3	Tarifa de Permanência (TPR)	ANAC	DECEA
J4	Segurança	ANAC	DECEA
J5	Questões Relacionadas a Ruído	ANAC	DECEA
J6	Outros Direitos	ANAC	DECEA
J7	Isenções e Descontos	ANAC	DECEA
J8	Sistemática para Cobrança	ANAC	DECEA
J9	Valores das Tarifas Aeroportuárias	ANAC	DECEA
J10	Tarifas de uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota	ATAN	SDOP
J11	Tarifas de uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea (TAN)	ATAN	SDOP
J12	Tarifas de uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT)	ATAN	SDOP
J13	Classificação dos Aeródromos	ATAN	SDOP

3.11 REGRAS E PROCEDIMENTOS GERAIS

IU	Regras e Procedimentos Gerais	Originador	Fornecedor
K1	Regras Gerais	SDOP	SDOP
K2	Regras de Voo Visual	SDOP	SDOP
K3	Regras de Voo por Instrumentos	SDOP	SDOP
K4	Classificação do Espaço Aéreo ATS	SDOP	SDOP
K5	Procedimentos de Espera, Aproximação e Saída	SDOP	SDOP
K6	Voos que Chegam	SDOP	SDOP
K7	Voos que Saem	SDOP	SDOP
K8	Serviço de Vigilância ATS	SDOP	SDOP
K9	Radar Primário	SDOP	SDOP
K10	Uso do Radar Secundário de Segurança (SSR)	SDOP	SDOP
K11	Procedimentos para uso de Altímetro	SDOP	SDOP

IU	Regras e Procedimentos Gerais	Originador	Fornecedor
K12	Procedimentos Suplementares Regionais (DOC 7030)	DECEA	DECEA
K13	Gerenciamento/Fluxo de Tráfego Aéreo	CGNA	CGNA
K14	Planejamento de Voo	SDOP	SDOP
K15	Endereçamento das Mensagens de Plano de Voo	SDOP	SDOP
K16	Interceptação de Aeronaves Civis	SDOP	SDOP
K17	Interferência Ilícita	SDOP	SDOP
K18	Notificação de Acidentes de Tráfego Aéreo	ASEGCEA	SDOP

3.12 ESPAÇO AÉREO E ATS

IU	Espaço Aéreo e Serviço de Tráfego Aéreo	Originador	Fornecedor
L1	Reestruturação da Circulação Aérea Geral	SDOP	SDOP
L2	Outros Espaços Aéreos	SDOP	SDOP

3.13 ROTAS ATS - ESPAÇO AÉREO INFERIOR

IU	Rotas ATS	Originador	Fornecedor
M1	Rotas ATS Espaço Aéreo Inferior	SDOP	SDOP
M2	Rotas ATS Espaço Aéreo Superior	SDOP	SDOP
M3	Rotas de Navegação Aérea (RNAV)	SDOP	SDOP
M4	Rotas de Helicópteros	SDOP	SDOP
M5	Outras Rotas	SDOP	SDOP
M6	Espera em Rota	SDOP	SDOP

3.14 AUXÍLIOS-RÁDIO E SISTEMAS DE NAVEGAÇÃO

IU	Auxílios-Rádio e Sistemas de Navegação	Originador	Fornecedor
N1	Auxílios-Rádio à Navegação em Rota	EPTA	SDOP
N2	Sistemas Especiais de Navegação	SDOP	SDOP
N3	GNSS	SDOP	SDOP

IU	Auxílios-Rádio e Sistemas de Navegação	Originador	Fornecedor
N4	Designadores ou Identificação para os Pontos de Notificação	SDOP	SDOP
N5	Luzes Aeronáuticas de Superfície	Operador de Aeródromo / EPTA	SDOP

3.15 ALERTAS PARA NAVEGAÇÃO

IU	Alertas para Navegação	Originador	Fornecedor
O1	Áreas proibidas, Restritas e Perigosas	CINDACTA / SRPV-SP	SDOP
O2	Zonas de Manobra e Instrução Militar	SDOP	SDOP
O3	Outras Atividades de Caráter Perigoso	SDOP	SDOP
O4	Obstáculos para Navegação Aérea – Em Rota	SDOP	SDOP
O5	Atividades Aerodesportivas	Entidades Cíveis Aerodesportivas / Órgãos de Segurança Pública	ANAC / CINDACTA / SRPV-SP
O6	Voos Migratórios de Aves e Zona de Fauna Sensível	IBAMA / ANAC / Operador de Aeródromo	SDOP/ CINDACTA / SRPV-SP

3.16 AERÓDROMOS

IU	Aeródromos	Originador	Fornecedor
P1	Índice da Parte 3 (AD)	ICA	ICA
P2	Utilização de Aeródromos	ANAC	ANAC
P3	Serviços de Salvamento e Extinção de Incêndios e Plano de Neve	Operador de Aeródromo	ANAC
P4	Índice de Aeródromos	ANAC	ANAC
P5	Seleção de Aeródromos	ANAC	ANAC
P6	Indicador de Localidade e Nome do Aeródromo	ANAC	ANAC
P7	CIAD	ANAC	ANAC
P8	Administração, Endereço Telefone, Fax, AFS do Aeródromo	Operador de Aeródromo	ANAC
P9	Coordenadas do ARP e Localização no Aeródromo	Operador de Aeródromo	ANAC

IU	Aeródromos	Originador	Fornecedor
P10	Distância e Direção da Cidade ao Aeródromo	ANAC	ANAC
P11	Tipo de Tráfego (IFR/VFR)	DECEA / ANAC	ANAC
P12	Ondulação Geoidal no Ponto da Elevação do Aeródromo	ANAC	ANAC / ICA
P13	Declinação Magnética/Variação Anual	ANAC / ICA	ANAC
P14	Elevação/Temperatura de Referência	DECEA / ANAC	DECEA / ANAC
P15	Horário de Funcionamento	DECEA / ANAC / Operador de Aeródromo / Polícia Federal / Governo Federal	DECEA / ANAC
P16	Instalações e Serviços de Escala	Operador de Aeródromo	Operador de Aeródromo
P17	Instalações e Serviços para Passageiros	Operador de Aeródromo	Operador de Aeródromo
P18	Serviços de Salvamento e Contra Incêndio	CINDACTA / SRPV-SP	ANAC
P19	Disponibilidade Segundo a Estação do Ano – Remoção de Obstáculo na Pista	Operador de Aeródromo	ANAC
P20	Dados sobre os Pátios, Pistas de Táxi e Ponto de Verificação	Operador de Aeródromo	ANAC
P21	Sistema de Guia e Controle de Movimento no Pátio e Sinais	Operador de Aeródromo	ANAC
P22	Obstáculo de Aeródromo (PERM)	CINDACTA / SRPV-SP	SDOP
P23	Obstáculo de Aeródromo	Operador de Aeródromo	CINDACTA / SRPV-SP
P24	Informação Meteorológica Fornecida	SDOP	SDOP
P25	Características Físicas das Pistas	Operador de Aeródromo	ANAC
P26	Designador de Cabeceira	Operador de Aeródromo	ANAC
P27	Elevação da Pista	Operador de Aeródromo	ANAC
P28	Distâncias Declaradas	Operador de Aeródromo	ANAC
P29	Luzes de Aproximação e de Pista (item 4)	Operador de Aeródromo	Operador de Aeródromo
P30	Luzes de Aproximação e de Pista (exceto item 4)	Operador de Aeródromo	ANAC
P31	Outras Luzes, Fontes Secundárias de Energia	Operador de Aeródromo / EPTA	ANAC
P32	Área de Aterrissagem de Helicóptero	ANAC	ANAC

IU	Aeródromos	Originador	Fornecedor
P33	Espaço Aéreo ATS (Permanente)	SDOP	SDOP
P34	Instalações de Comunicações ATS	SDOP	SDOP
P35	Auxílios-Rádio à Navegação e ao Pouso	EPTA	SDOP
P36	Regulamentos para Tráfego Local	Operador de Aeródromo	ANAC
P37	Procedimentos de Atenuação e Ruídos	Operador de Aeródromo	ANAC
P38	Procedimentos de Voo	DECEA	DECEA
P39	Informação Adicional	CINDACTA E SRPV-SP	ANAC
P40	Concentração de Pássaros	Operador de Aeródromo / IBAMA	CINDACTA / SRPV-SP
P41	Helipontos	Operador de Aeródromo	ANAC

4 REQUISITOS PARA QUALIDADE DE DADOS AERONÁUTICOS

Nas Tabelas a seguir estão relacionados os requisitos de exatidão e de resolução para SDIA, Publicação e Cartas Aeronáuticas, bem como a classificação de integridade para cada dado aeronáutico.

4.1 LATITUDE E LONGITUDE

IU	Latitude e longitude	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
Q1	Pontos de limite de região de informação de voo	2 km declarados	1 min	1 min	Conforme escala	Rotina
Q2	Pontos de limite de área SBP, SBR, SBD (fora dos limites CTA/CTR)	2 km declarados	1 min	1 min	Conforme escala	Rotina
Q3	Pontos de limite de área SBP, SBR, SBD (dentro dos limites CTA/CTR)	100 m calculados	1 seg	1 seg	Conforme escala	Essencial
Q4	Pontos limite de CTA/CTR	100 m calculados	1 seg	1 seg	Conforme escala	Essencial
Q5	Pontos de Auxílio Rádio à Navegação em rota, interseção e fixos, espera e STAR/SID	100 m calculados/levantados	1 seg	1 seg	1 seg	Essencial
Q6	Obstáculos em Área 1 (Todo território do Estado)	50 m levantados	1 seg	1 seg	Conforme escala	Rotina
Q7	Ponto de referência de aeródromo/heliporto	30 m calculados/levantados	1 seg	1 seg	1 seg	Rotina
Q8	Auxílio Rádio à Navegação localizado no aeródromo/heliporto	3 m levantados	1/10 seg	1/10 seg	Conforme escala	Essencial
Q9	Obstáculos na área para circular e no aeródromo/heliporto	5 m levantados	1/10 seg	1/10 seg	1/10 seg	Essencial
Q10	Obstáculos significativos na área de aproximação e de decolagem	0,5 m levantados	1/10 seg	1/10 seg	1/10 seg	Essencial

IU	Latitude e longitude	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
Q11	Pontos e fixos de aproximação final e outros pontos e fixos essenciais incluindo procedimentos de aproximação por instrumento	3 m calculados/ levantados	1/10 seg	1/10 seg	1 seg	Essencial
Q12	Cabeceira da pista	1 m levantado	1/100 seg	1/100 seg	1 seg	Crítico
Q13	Fim da pista (ponto de alinhamento da trajetória de voo)	1 m levantado	1/100 seg	1/100 seg	1 seg	Crítico
Q14	Pontos de espera da pista	0,5 m levantado	1/100 seg	1/100 seg	1 seg	Crítico
Q15	Pontos de eixo da pista	1 m calculado	1/100 seg	1/100 seg	1 seg	Essencial
Q16	Pontos de eixo da pista de táxi, pontos de rotas de trânsito e de pistas de táxi	0,5 m calculado/ levantado	1/100 seg	1/100 seg	1/100 seg	Essencial
Q17	Linha de orientação de saída	0,5 m levantados	1/100 seg	1/100 seg	1 seg	Essencial
Q18	<i>Standpoints</i> de aeronave / helicóptero / <i>checkpoints</i> INS	0,5 m levantado	1/100 seg	1/100 seg	1/100 seg	Rotina
Q19	Centro geométrico de cabeceiras TLOF ou FATO, Heliportos	1 m levantado	1/100 seg	1/100 seg	1 seg	Crítico
Q20	Limites da plataforma (polígono)	1 m levantados	1/10 seg	1/10 seg	1 seg	Rotina
Q21	Instalação de degelo e anti-gelo (Polígono)	1 m levantados	1/10 seg	1/10 seg	1 seg	Rotina

4.2 ELEVAÇÃO/ALTITUDE/ALTURA

IU	Elevação/altitude/altura	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
R1	Elevação de aeródromo/heliporto	0,5 m levantados	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	Essencial

IU	Elevação/altitude/altura	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
R2	Ondulação geoidal WGS-84 na posição de elevação do aeródromo/heliporto	0,5 m levantados	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	Essencial
R3	Ponto de referência do GBAS	-	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	-	Essencial
R4	Altura de cruzamento de Heliporto, aproximação PinS	-	1m ou 1 ft	1m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	Essencial
R5	Cabeceira da pista ou FATO, aproximações de não precisão	0,5 m levantados	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	0,5 m ou 1 ft	Essencial
R6	Ondulação geoidal WGS-84 na cabeceira da pista ou FATO, centro geométrico TLOF, aproximações de não precisão	0,5 m levantados	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	Essencial
R7	Cabeceira da pista ou FATO, aproximações de precisão	0,25 m levantados	0.1 m ou 0.1 ft	0.1 m ou 0.1 ft	0,5 m ou 1 ft	Crítico
R8	Ondulação geoidal WGS-84 na cabeceira da pista ou FATO, centro geométrico TLOF, aproximações de precisão	0,25 m levantados	0,1 m ou 0,1 ft	0,1 m ou 0,1 ft	0,5 m ou 1 ft	Crítico
R9	Altura de cruzamento de cabeceira (referência altura DATUM), aproximações de precisão	0,5 m calculados	0,1 m ou 0,1 ft	0,1 m ou 0,1 ft	0,5 m ou 1 ft	Crítico
R10	Obstáculos nas áreas de aproximação e decolagem	1 m ou 1 FT levantados	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	Essencial
R11	Obstáculos nas áreas para circular no aeródromo/heliporto	1 m levantados	0,1 m ou 0,1 ft	0,1 m ou 0,1 ft	1 m ou 1 ft	Essencial
R12	Obstáculos em rota, elevações	3 m levantados	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	1 m ou 1 ft	Rotina
R13	Equipamento para Medida de Distância / Precisão (DME/P)	3 m levantados	3 m (10 ft)	3 m (10 ft)	-	Essencial
R14	Elevação do Equipamento para Medida de Distância (DME)	30 m (100 FT) levantados	30 m (100 ft)	30 m (100 ft)	30 m (100 ft)	Essencial

IU	Elevação/altitude/altura	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
R15	Procedimentos de aproximação por instrumento - Altitude	Conforme especificado no PANS-OPS (Doc 8168)		-	Conforme especificado no PANS-OPS (Doc 8168)	Essencial
R16	Altitudes mínimas	50 m calculados	50 m ou 100 ft	50 m ou 100 ft	50 m ou 100 ft	Rotina
R17	Altitude/altura livre de obstáculos (OCA/H)	Conforme especificado no PANS-OPS (Doc 8168)		-	Conforme especificado no PANS-OPS (Doc 8168)	Essencial

4.3 GRADIENTES E ÂNGULOS

IU	Declinação/variação	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
S1	Gradiente de descida de aproximação final, não precisão	-	0,1 por cento	-	0,1 por cento	Crítico
S2	Ângulo de descida de aproximação final (Aproximação de não precisão ou aproximação com orientação vertical)	-	0,1 grau	-	0,1 grau	Crítico
S3	Plano de aproximação de precisão/ângulo de elevação	-	0,1 grau	-	0,1 grau	Essencial

4.4 DECLINAÇÃO E VARIAÇÃO MAGNÉTICA

IU	Declinação/variação	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
T1	Declinação da estação do Auxílio Rádio à Navegação VHF usada para alinhamento técnico	1 grau levantado	1 grau	1 grau	-	Essencial

T2	Varição magnética do Auxílio Rádio à Navegação NDB	1 grau levantado	1 grau	1 grau	-	Rotina
T3	Varição magnética do aeródromo/heliporto	1 grau levantado	1 grau	1 grau	1 grau	Essencial
T4	Varição magnética da antena do localizador ILS	1 grau levantado	1 grau	1 grau	-	Essencial
T5	Varição magnética da antena azimute MLS	1 grau levantado	1 grau	1 grau	-	Essencial

4.5 RUMO

IU	Rumo	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
U1	Segmentos de aerovia	1/10 grau calculado	1 grau	1 grau	1 grau	Rotina
U2	Formações de fixo de terminal e em rota	1/10 grau calculado	1/10 grau	1/10 grau	1/10 grau	Rotina
U3	Segmentos de rota de partida/chegada terminal	1/100 grau calculado	1 grau	1 grau	1 grau	Rotina
U4	Formações de fixo de procedimento de aproximação por instrumento	1/100 grau calculado	1/100 grau	1/100 grau	1/10 grau	Essencial
U5	Alinhamento de localizador ILS	1/100 grau levantado	1/100 grau Verdadeiro	1/100 grau Verdadeiro	1 grau	Essencial
U6	Alinhamento de azimute zero MLS	1/100 grau levantado	1/100 grau Verdadeiro	1/100 grau Verdadeiro	1 grau	Essencial
U7	Rumo da pista e FATO	1/100 grau levantado	1/100 grau Verdadeiro	1/100 grau Verdadeiro	1 grau	Rotina

4.6 COMPRIMENTO/DISTÂNCIA/DIMENSÃO

IU	Comprimento/distância /dimensão	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
V1	Comprimento dos segmentos de aerovia	1/10 km calculado	1/10 km ou 1/10 NM	1/10 km ou 1/10 NM	1 km ou 1 NM	Rotina

IU	Comprimento/distância /dimensão	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
V2	Distância usada para formações de fixo em rota	1/10 km calculado	1/10 km ou 1/10 NM	1/10 km ou 1/10 NM	2/10 km (1/10 NM)	Rotina
V3	Comprimento dos segmentos de rota de partida e de chegada em área terminal	1/100 km calculado	1/100 km ou 1/100 NM	1/100 km ou 1/100 NM	1 km ou 1 NM	Essencial
V4	Distância de formações de fixo de procedimento de aproximação por instrumento e terminal	1/100 km calculado	1/100 km ou 1/100 NM	1/100 km ou 1/100 NM	2/10 km (1/10 NM)	Essencial
V5	Dimensões TLOF, comprimento da pista e FATO	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	1 m	Crítica
V6	Largura da pista	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	1 m	Essencial
V7	Distância da cabeceira deslocada	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	-	Rotina
V8	Comprimento e largura da zona livre de obstáculos (clearway)	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	-	Essencial
V9	Comprimento e largura da zona de parada (stopway)	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	1 m	Crítica
V10	Distância disponível para pouso	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	1 m	Crítica
V11	Distância disponível para corrida de decolagem	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	1 m	Crítico
V12	Distância disponível para decolagem	1 m levantado	1m ou 1 FT	1m ou 1 FT	1 m	Crítico
V13	Distância disponível para aceleração e parada	1 m levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	1 m	Crítico
V14	Largura da margem de pista	1 m Levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	-	Essencial
V15	Largura da pista de taxi	1 m Levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	-	Essencial
V16	Largura da margem da pista de taxi	1 m Levantado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	-	Essencial

IU	Comprimento/distância /dimensão	SDIA		Resolução do dado na publicação	Resolução do dado na carta	Classificação de integridade
		Exatidão do dado	Resolução do dado			
V17	Antena do localizador ILS – fim da pista , distância	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	Conforme escala	Rotina
V18	Antena de ângulo de descida ILS – cabeceira, distância do eixo da pista	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	Conforme escala	Rotina
V19	Marcadores ILS – distância da cabeceira	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	2/10 km (1/10 NM)	Essencial
V20	Antena DME ILS – cabeceira, distância do eixo da pista	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	Conforme escala	Essencial
V21	Antena de azimute MLS – fim da pista , distância	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	Conforme escala	Rotina
V13	Antena de elevação MLS – cabeceira, distância do eixo da pista	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	Conforme plotado	Rotina
V14	Antena DME/P MLS – cabeceira, distância do eixo da pista	3 m calculado	1 m ou 1 FT	1 m ou 1 FT	Conforme escala	Essencial

4.7 EXATIDÃO E PROBABILIDADE

IU	Expressão de exatidão	Probabilidade unidimensional	Probabilidade bidimensional	Probabilidade tridimensional
W1	Três sigma	99,7%	98,9%	97,1%
W2	Dois sigma	95,0%	86,0%	78,8%
W3	Um sigma	68,0%	39,3%	19,9%
W4	Erro provável	50,0% (0,67 σ)	50,0% (1,18 σ)	50,0% (1,54 σ)

4.8 TIPOS DE RNP

IU	Exatidão	RNP 1	RNP 4	RNP 12.6	RNP 20
X1	95% de exatidão de posição no espaço aéreo designado	$\pm 1,85$ km ($\pm 1,0$ NM)	$\pm 7,4$ km ($\pm 4,0$ NM)	$\pm 23,3$ km ($\pm 12,6$ NM)	± 37 m ($\pm 20,0$ NM)

4.9 CARTAS: ADC – PDC – AGMC

	Formato	Status
Y1	Arquivo no formato DGN	Obrigatório
Y2	Arquivo com sistema de projeção de coordenadas UTM	Obrigatório
Y3	Arquivo georreferenciado ou escalado	Obrigatório
Y4	Arquivo de planta em 2D (X,Y)	Obrigatório

4.10 CARTAS: ADC – PDC – AGMC

	Quadro de coordenadas	Status
Z1	ARP	Obrigatório
Z2	Cabeceiras	Obrigatório
Z3	Cabeceiras recuadas	Obrigatório
Z4	ABN	Obrigatório
Z5	RVR	Obrigatório
Z6	PAPI	Obrigatório
Z7	VASIS	Obrigatório
Z8	WDI	Obrigatório
Z9	Ponto de teste VOR	Obrigatório
Z10	Auxílios à navegação aérea	Obrigatório
Z11	Sala AIS de Aeródromo (AIS)	Obrigatório
Z12	Serviço Meteorológico de Aeródromo (MET)	Obrigatório
Z13	Torre de Controle de Aeródromo (TWR)	Obrigatório
Z14	Localização do ponto de teste de altímetro (ACL)	Obrigatório
Z15	Pontos de parada de estacionamento	Obrigatório

4.11 CARTAS: ADC – PDC – AGMC

	Frequências	Status
AA1	ATIS	Obrigatório
AA2	CLRD	Obrigatório

	Frequências	Status
AA3	GNDC	Obrigatório
AA4	TWR ou AFIS	Obrigatório
AA5	APRON	Obrigatório

4.12 CARTAS: ADC – PDC – AGMC

	Elevação	Status
BB1	Aeródromo	Obrigatório
BB2	Cabeceiras	Obrigatório
BB3	Cabeceira recuada	Obrigatório
BB4	Zona de contato (TDZE) para pistas que possuam ILS	Obrigatório

4.13 CARTAS: ADC – PDC – AGMC

	Características Físicas	Status
CC1	Tipo de pista para operações por instrumentos	Obrigatório
CC2	Código de Referência da Pista	Obrigatório
CC3	Resistência do pavimento da pista, expressa pelo método PCN	Obrigatório
CC4	Tipo de superfície da pista	Obrigatório
CC5	Tipo de superfície das Zonas de Parada de Pista	Obrigatório
CC6	Pontos de parada de estacionamento	Obrigatório

4.14 CARTAS: ADC – PDC – AOC – AGMC

	Distâncias Declaradas	Status
DD1	Designadores de cabeceira de pista (RWY)	Obrigatório
DD2	Dimensões de Faixa de Pista (STRIP)	Obrigatório
DD3	Dimensões das Zonas de Parada de Pista (SWY)	Obrigatório
DD4	Dimensões das áreas livres de obstáculos (CWY)	Obrigatório
DD5	Dimensões das áreas de segurança do final de pista (RESA)	Obrigatório
DD6	Superfície utilizável para decolagem (TORA)	Obrigatório
DD7	Distância utilizável para decolagem (TODA)	Obrigatório

Distâncias Declaradas		Status
DD8	Distância utilizável para parada de decolagem (ASDA)	Obrigatório
DD9	Distância utilizável para pouso (LDA)	Obrigatório

5 METADADOS

Nas Tabelas a seguir estão relacionados os atributos, a descrição e o status de cada metadados que estão relacionados com a rastreabilidade dos dados aeronáuticos.

5.1 METADADOS COMUNS

IU	Atributo	Descrição	Status
EE1	Originador	O nome da organização ou entidade que solicita a ação.	Obrigatório
EE2	Fornecedor	O nome da organização ou entidade responsável pela informação ou dado aeronáutico.	Obrigatório
EE3	Responsável técnico	O nome da pessoa que levantou ou produziu a informação ou o dado.	Obrigatório
EE4	Função	A função do responsável técnico.	Obrigatório
EE5	Ação executada	Qualquer inclusão, alteração ou exclusão na transmissão de dados deverá ser especificada com a informação anterior.	Obrigatório
EE6	Data de execução	A data em que a ação foi executada.	Obrigatório
EE7	Aprovador	O nome da pessoa que aprovou a ação executada.	Obrigatório
EE8	Data de aprovação	A data em que a ação executada foi aprovada.	Obrigatório
EE9	Normas aplicadas	Norma aplicada na ação executada.	Obrigatório para Dados Críticas e Essenciais Opcional para Dados de Rotina
EE10	Data de entrada em vigor	A data de entrada em vigor da ação executada.	Obrigatório
EE11	Hora de entrada em vigor	A hora de entrada em vigor da ação executada.	Obrigatório
EE12	CIAD	Código identificador de Aeródromo	Obrigatório para assuntos relacionados a aeródromos

5.2 METADADOS DE COORDENADAS

IU	Atributo	Descrição	Status
FF1	Sistema de referência	O sistema de referência utilizado na derivação das coordenadas.	Obrigatório
FF2	Método utilizado	O método utilizado para obter as coordenadas.	Obrigatório

IU	Atributo	Descrição	Status
FF3	Atributos da qualidade – Exatidão	A exatidão registrada dos dados originados.	Obrigatório
FF4	Atributos da qualidade – Resolução	A resolução dos dados fornecidos.	Obrigatório
FF5	Nível de confiança	O nível de confiança em que a qualidade exigida foi alcançada.	Obrigatório

5.3 METADADOS DE DISTÂNCIAS

IU	Atributo	Descrição	Status
GG1	Sistema de referência	O sistema de referência utilizado na derivação da distância.	Obrigatório
GG2	Método utilizado	O método utilizado para obter a distância.	Obrigatório
GG3	Atributos da qualidade – Exatidão	A exatidão registrada do cálculo realizado.	Obrigatório
GG4	Atributos da qualidade – Resolução	A resolução dos dados fornecidos.	Obrigatório
GG5	Nível de confiança	O nível de confiança em que a qualidade exigida foi alcançada.	Obrigatório

5.4 METADADOS DE RUMO MAGNÉTICO

IU	Atributo	Descrição	Status
HH1	Sistema de referência	O sistema de referência utilizado na derivação do rumo magnético.	Obrigatório
HH2	Método utilizado	O método utilizado para obter o rumo magnético.	Obrigatório
HH3	Atributos da qualidade – Exatidão	A exatidão registrada dos dados originados.	Obrigatório
HH4	Atributos da qualidade – Resolução	A resolução dos dados fornecidos.	Obrigatório
HH5	Nível de confiança	O nível de confiança em que a qualidade exigida foi alcançada.	Obrigatório

5.5 METADADOS DE CONVERSÃO

IU	Atributo	Descrição	Status
III	Conversão utilizada	O método utilizado para converter as unidades de medida ou executar a transformação.	Obrigatório

5.6 METADADOS DE FERRAMENTA UTILIZADA

IU	Atributo	Descrição	Status
JJ1	Ferramenta	A ferramenta utilizada no processo de origem dos dados fornecidos.	Obrigatório
JJ2	Versão	A versão da ferramenta usada.	Obrigatório

6 INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

6.1 TABELAS DE DADOS E METADADOS

6.1.1 As Tabelas de Dados e Metadados apresentam uma descrição geral, por assunto, contendo as propriedades e subpropriedades dos dados aeronáuticos, requisitos de qualidade e tipos de dados, que compõe uma SDIA, para atender ao preconizado pelo AIM.

6.1.2 Os dados e os metadados contidos na SDIA devem estar de acordo com as Tabelas descritas em 6.1.1, para que possam ser recebidos e verificados pelo AIS, conforme previsto nessa Norma.

6.1.3 Os caminhos de acesso às Tabelas de Dados e Metadados estão disponíveis eletronicamente na página inicial do AISWEB na Internet (www.aisweb.aer.mil.br) e na Intraer (www.aisweb.intraer).

7 DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas por intermédio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer/> ou <http://publicacoes.decea.gov.br/>, acessando o link específico da publicação.

7.2 Os casos não previstos nesta Tabela serão submetidos ao Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica: ICA 53-4*. Rio de Janeiro, RJ, 2019.

BRASIL. Secretaria de Aviação Civil. Agência Nacional de Aviação Civil. **RBAC 154**. Rio de Janeiro, RJ, 2018.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Cartas Aeronáuticas: Anexo 4*. Montreal, 2009.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Serviço de Controle de Tráfego Aéreo: Anexo 11*. Montreal, 2010.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Serviços de Informação Aeronáutica: Anexo 15*. Montreal, 2010.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Aeródromos: Anexo 14*. Montreal, 2009.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Manual para os Serviços de Informação Aeronáutica: Doc. 8126*. Montreal, 2003.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea – Gestão da Informação Aeronáutica: PANS-AIM, Doc. 10066*. Montreal, 2018.

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. *Sistema Geodésico Mundial: Doc. 9674*. Montreal, 2002.

BÉLGICA. Organização Europeia para a Segurança da Navegação Aérea. *Integridade da Informação Aeronáutica: Princípios – Gerenciamento de Dados e Qualidade: DAP/NET/CHAIN/0028*. Bruxelas, 2006.