



PRENOR

ICA 53-8

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

Prazo para discussão pública
Início: 22/05/2020 - Término: 21/08/2020

Propósito deste Documento

A presente publicação tem por finalidade estabelecer os requisitos inerentes ao Serviço de Informação Aeronáutica.



O PRENOR é um sistema criado com o objetivo de auxiliar na elaboração das normas do DECEA, por meio da coleta de sugestões antecipadas à publicação de novas normas ou suas emendas, as quais se encontram em fase final de elaboração no setor responsável pela regulamentação dos Serviços de Navegação Aérea (ANS) do SISCEAB. Esse sistema permite também oportunizar o conhecimento prévio pelos usuários do espaço aéreo brasileiro sobre os principais assuntos relativos às regras ANS, que ainda estão em processo de discussão no DECEA.

Data de Publicação	Setor responsável	Gerente
22/05/2020	DNOR 4	Cap R1 Novanta

1 **2 GENERALIDADES**

2 **2.1 OBJETIVO**

3 **2.1.1** O objetivo do AIS é assegurar que os dados e as informações aeronáuticas necessários
4 para a segurança, regularidade, economia e eficiência do Gerenciamento de Tráfego Aéreo
5 sejam distribuídos de forma ambientalmente sustentável.

6 **2.1.2** O AIS deve garantir, também, que os dados e as informações aeronáuticas sejam
7 disponibilizados aos envolvidos em operações de voo, incluindo tripulações, pessoal de
8 planejamento de voo e simuladores de voo, bem como o órgão ATS responsável pelo serviço
9 de informação de voo e os serviços responsáveis pela informação pré-voo.

10 **2.1.3** O papel e a importância dos dados e informações aeronáuticas mudaram
11 significativamente com a implementação da Navegação de Área (RNAV), Navegação
12 Baseada em Performance (PBN), Sistemas de Navegação baseados em computador, sistemas
13 de enlace de dados e comunicações de voz via satélite (SATVOICE).

14 **2.1.4** Quando corrompidos, errados, inoportunos ou ausentes, os dados e informações
15 aeronáuticas podem afetar a segurança da navegação aérea.

16 **2.2 RESPONSABILIDADE**

17 **2.2.1** O DECEA é a autoridade aeronáutica responsável pelo AIS.

18 **2.2.2** O AIS é responsável por receber, verificar, validar e divulgar dados e informações
19 aeronáuticas, bem como receber, analisar e encaminhar todas as intenções de voo em todo o
20 território brasileiro, incluindo águas territoriais, jurisdicionais e o espaço aéreo que tenha sido
21 objeto de acordo internacional de navegação aérea.

22 **2.2.3** O AIS deve garantir que os dados e informações aeronáuticas sejam colocados à
23 disposição dos componentes do ATM Global, atendendo aos requisitos operacionais.

24 **2.2.3.1** A função de receber as SDIA, e de verificar, validar os dados e informações
25 aeronáuticas é desempenhada, respectivamente, pelos setores OAIM-1 e OAIM-2, localizados
26 nas Organizações Regionais e no Instituto de Cartografia Aeronáutica, conforme previsto no
27 MCA 53-5 “Manual de Operação das Subdivisões de Gestão de Informação Aeronáutica
28 (DO-AIM)”.

29 **2.2.3.2** A função de divulgar os dados e as informações aeronáuticas como produtos de
30 informação aeronáutica é desempenhada pelo setor OAIM-3, localizado no Instituto de
31 Cartografia Aeronáutica, conforme previsto no MCA 53-5 “Manual de Operação das
32 Subdivisões de Gestão de Informação Aeronáutica (DO-AIM)”.

33 NOTA: Quando as informações aeronáuticas e os dados aeronáuticos obtidos do AIS de
34 outros Estados forem distribuídos, deve-se indicar claramente que foram publicados
35 sob a responsabilidade do Estado originador.

36 **2.3 ORGANIZAÇÃO**

37 **2.3.1** O AIS está organizado em cinco áreas:

- 38 a) **gerencial** – inerente à gestão do AIS no âmbito nacional e regional;
- 39 b) **operacional** – inerente à confecção dos Produtos de Informação
40 Aeronáutica e ao tratamento das intenções de voo;
- 41 c) **técnica** – inerente ao recebimento de SDIA e à análise de dados e
42 informação aeronáutica;
- 43 d) **capacitação** – inerente ao acompanhamento acadêmico da formação e da
44 capacitação de profissionais AIS e à pesquisa, planejamento e elaboração de
45 material didático; e
- 46 e) **segurança operacional** – inerente ao acompanhamento e gerência da
47 segurança operacional e ao assessoramento na apuração das infrações de
48 tráfego aéreo e descumprimento das normas que regulam o SISCEAB.

49 **2.3.2** As atividades AIS são desenvolvidas nos seguintes órgãos:

- 50 a) gerencial:
 - 51 - Divisão de Planejamento (DPLN) do SDOP - DECEA;
 - 52 - Divisão de Normas (DNOR) do SDOP - DECEA;
 - 53 - Divisão de Coordenação e Controle (DCCO) do SDOP – DECEA; e
 - 54 - Seção de Gestão, Planejamento e Controle AIS (OAIM) das Organizações
55 Regionais.
- 56 b) operacional:
 - 57 - Centro de NOTAM (NOF) e Seção OAIM-3 do ICA;
 - 58 - Subdivisão de Gestão de Informação Aeronáutica do CGNA;
 - 59 - Salas AIS; e
 - 60 - C-AIS.

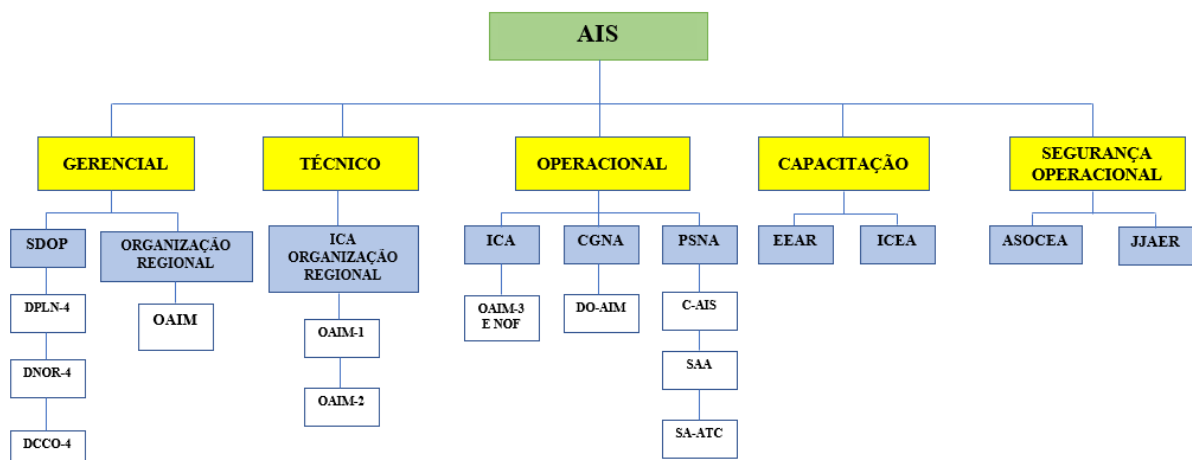
- 61 c) técnica:
- 62 - Seção OAIM-1 e OAIM-2 das Organizações Regionais e do ICA.
- 63 d) capacitação,
- 64 - Divisão de Ensino do ICEA; e
- 65 - Divisão de Ensino da EEAR.
- 66 e) segurança operacional
- 67 - ASOCEA; e
- 68 - JJAER.

69 **2.4 ESTRUTURA**

70 **2.4.1 FUNCIONAL**

71 O AIS está estruturado conforme a figura abaixo. O detalhamento das
 72 competências, das atribuições e das funções exercidas nos órgãos AIS deve constar nos
 73 Regimentos Internos correspondentes, Normas Padrão de Ação ou documentos equivalentes.

74 NOTA: Os órgãos, que não são subordinados ao DECEA, devem adotar uma estrutura que
 75 garanta que o objetivo do AIS seja atendido.



76
 77 Figura 1. Estrutura Funcional do AIS

78 **2.5 COMPETÊNCIAS**

79 **2.5.1 DECEA**

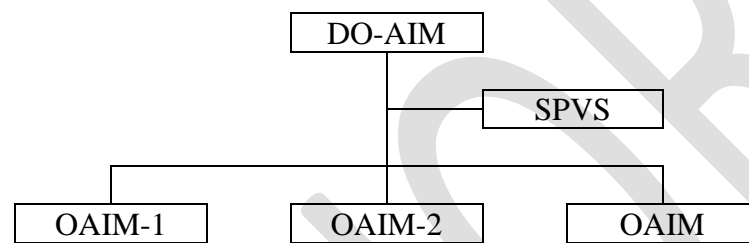
80 Cabe ao SDOP planejar, elaborar normas, coordenar, controlar e fiscalizar o
 81 AIS.

82 **2.5.2 ORGANIZAÇÃO REGIONAL**

83 **2.5.2.1 Cabe à Subdivisão de Gestão de Informação Aeronáutica (DO-AIM):**

- 84 a) planejar, analisar, coordenar, supervisionar, controlar e inspecionar o AIS na
85 jurisdição dos respectivos órgãos regionais, por meio da OAIM; e
86 b) receber as SDIA e verificar e validar os dados e informações aeronáuticas da
87 sua área de jurisdição, de acordo com as competências, prazos e requisitos
88 de qualidade, conforme previsto na ICA 53-4 “Solicitação de Divulgação de
89 Informação Aeronáutica” e na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados
90 e Informações Aeronáuticas”, por meio da OAIM-1 e OAIM-2.

91 **2.5.2.2** A DO-AIM está estruturada conforme a figura abaixo.



92 Figura 2. Estrutura Funcional da DO-AIM (Organização Regional)

93 **2.5.3 PSNA**

94 **2.5.3.1** Cabe às Salas AIS de Aeródromo disponibilizar a informação aeronáutica visando à
95 autoinformação dos aeronavegantes e receber, analisar e encaminhar as intenções de voo, os
96 informes posteriores aos voos e as SDIA, conforme previsto na ICA 53-2 “Sala AIS de
97 Aeródromo (Sala AIS)” e na ICA 53-4 “Solicitação de Divulgação de Informação
98 Aeronáutica”.

99 **2.5.3.2** Cabe ao C-AIS o fornecimento de informação aeronáutica e a prestação do serviço de
100 recebimento, análise, processamento e encaminhamento das intenções de voo da sua
101 jurisdição, conforme previsto no MCA 53-4 “Manual de Operações do C-AIS”.

102 **2.5.3.3** Cabe à Sala AIS de Órgão ATC receber, analisar, tratar e encaminhar as intenções de
103 voo aos Órgãos ATC na jurisdição dos respectivos Órgãos Regionais, conforme previsto na
104 ICA 53-2 “Sala de Informação Aeronáutica (Sala AIS)”.

105 **2.5.4 CGNA**

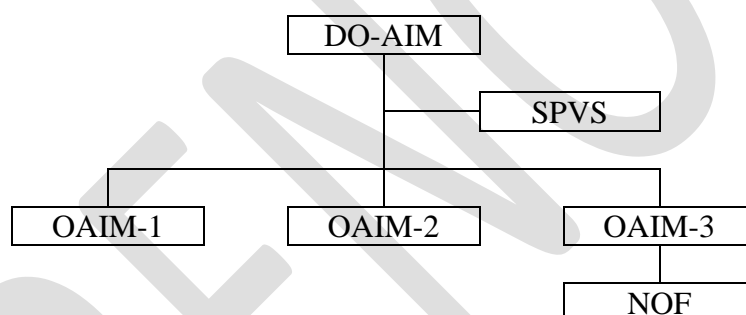
106 **2.5.4.1** Cabe à Subdivisão de Gestão de Informação Aeronáutica (DO-AIM) garantir o
107 dinamismo do gerenciamento do fluxo das intenções de voo, desde sua fonte até o seu
108 destinatário final, por meio de processos auditáveis, centrados em informações ou dados

109 aeronáuticos, visando a correção, integridade, rastreabilidade e oportunidade, conforme
110 previsto no MCA 53-5 “Manual de Operação das Subdivisões de Gestão de Informação
111 Aeronáutica (DO-AIM)”.

112 2.5.5 ICA

113 **2.5.5.1** Cabe à Subdivisão de Gestão de Informação Aeronáutica (DO-AIM) receber, verificar
114 e validar as SDIA de acordo com as competências, prazos e requisitos de qualidade, conforme
115 previsto na ICA 53-4 “Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica” e na TCA 53-2
116 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas”, bem como definir o Produto
117 de Serviço de Informação Aeronáutica mais adequado para a divulgação dos dados e
118 informações aeronáuticas.

119 **2.5.5.2** A DO-AIM está estruturada conforme a figura abaixo.



120 Figura 3. Estrutura Funcional da DO-AIM (ICA)

121 **2.5.5.3** O NOF, que compõe a estrutura do OAIM-3, é o órgão responsável pelo intercâmbio
122 internacional de NOTAM e por responder as consultas de outros NOF ou encaminhá-las aos
123 setores competentes, conforme previsto no MCA 53-2 “Manual de Operações do Centro de
124 NOTAM”.

125 **3 GESTÃO DOS DADOS E INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS**

126 Os órgãos envolvidos devem estabelecer os recursos e processos necessários de
127 gestão de informação para permitir a coleta, o processamento, o armazenamento, a integração,
128 o intercâmbio e a distribuição oportuna dos dados e informações aeronáuticas com qualidade
129 assegurada.

130 **3.1 REQUISITOS DA GESTÃO DE INFORMAÇÃO**

131 **3.1.1** O AIS estabelece recursos e processos de gestão de informação suficientes para permitir
132 a coleta, o processamento, o armazenamento, a integração, o intercâmbio e a distribuição de
133 dados e informações aeronáuticas de qualidade assegurada no sistema de gerenciamento do
134 tráfego aéreo (ATM).

135 **3.1.2** O levantamento e a transmissão de dados aeronáuticos devem estar de acordo com a
136 precisão e integridade previstas na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e
137 Informações Aeronáuticas” para satisfazer as necessidades do usuário final.

138 **3.1.3** O objetivo do estabelecimento de processos na cadeia de dados e informações
139 aeronáuticas é proporcionar informação eletrônica com qualidade garantida, em tempo real,
140 incluindo informações relativas ao terreno e a obstáculo e, conseqüentemente, melhorar a
141 segurança e a eficiência do ATM, bem como garantir que todos os seus membros tenham a
142 mesma informação, de modo a facilitar a tomada de decisões de forma colaborativa.

143 **3.2 INTERCÂMBIO DE DADOS E INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS**

144 **3.2.1** As informações aeronáuticas são fornecidas sob a forma de Produtos de Informação
145 Aeronáutica e serviços associados.

146 **3.2.2** Uma cópia de cada um dos Produtos de Informação Aeronáutica em formato digital e do
147 AIXM são disponibilizados sem encargos no AISWEB, conforme previsto na ICA 53-7
148 “Disponibilização e Utilização da Informação Aeronáutica em Formato Digital”.

149 **3.2.3** Para que os dados e informações aeronáuticas sejam fornecidos em vários formatos, é
150 necessário que o AIS e as organizações responsáveis por fornecer os dados brutos sigam os
151 processos implementados de modo a assegurar a consistência dos dados e informações entre
152 os formatos.

153 **3.2.4** O ICA é a organização responsável por receber, analisar, verificar, publicar e
154 disponibilizar os dados e informações aeronáuticas.

155 **3.2.5** Cada Estado Contratante designará o escritório para o qual todos os elementos dos
156 produtos de informação aeronáutica fornecidos por outros Estados deverão ser endereçados.
157 Este escritório estará qualificado para responder a solicitações de informações aeronáuticas e
158 dados aeronáuticos fornecidos por outros Estados.

159 **3.2.6** O intercâmbio de mais de uma cópia de cada um dos elementos de produtos de
160 informação aeronáutica e outros documentos de navegação aérea, incluindo aqueles que
161 contêm legislação e regulamentos de navegação aérea, deve estar sujeito a acordos bilaterais
162 entre os Estados contratantes e as entidades participantes.

163 **3.2.7** As especificações relativas à classificação de precisão e integridade relativas aos dados e
164 as informações aeronáuticas estão previstas na TCA 53-2 ‘Catálogo de Requisitos de Dados e
165 Informações Aeronáuticas’.

166 **3.3** DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

167 **3.3.1** A cessão de direitos patrimoniais do autor ocorrerá na forma gratuita, não exclusiva e
168 parcial no âmbito da coleta de dados e informações aeronáuticas. Ou seja, haverá a cessão
169 parcial de direitos e as autoridades originadoras e as fornecedoras externas ao DECEA não
170 serão remuneradas, conforme previsto na ICA 53-4 “Solicitação de Divulgação de Informação
171 Aeronáutica”.

172 **3.3.2** Qualquer Produto de Informação Aeronáutica que tenha recebido proteção de direitos de
173 propriedade intelectual pelo Estado originador e tenha sido fornecido a outro Estado será
174 disponibilizado a terceiros apenas na condição de que este último deve ser informado de que o
175 produto em questão é considerado propriedade intelectual, e desde que tenha uma notação
176 apropriada de que o material está sujeito aos direitos de propriedade intelectual do Estado
177 originador.

178 **3.3.3** Quando os dados e informações aeronáuticas são fornecidos a um Estado, o Estado
179 receptor não deve fornecer conjuntos de dados digitais do Estado transmissor a terceiros sem
180 o consentimento do Estado transmissor.

181 **3.4 RECUPERAÇÃO DE CUSTOS**

182 **3.4.1** O custo geral de coletar e compilar os dados e informações aeronáuticas deve ser
183 incluído na base de custos para o estabelecimento de taxas para a utilização dos aeroportos e
184 serviços de navegação aérea, conforme o caso, de acordo com os princípios contidos nas
185 políticas relativas aos direitos dos aeroportos e aos serviços de navegação aérea.

186 **3.4.2** Quando o custo de coleta e compilação dos dados e informações aeronáuticas é
187 recuperado através do uso de aeroportos e serviços de navegação aérea, o direito de cada
188 cliente pela utilização dos Produtos de Informação Aeronáutica deverá ser baseado nos custos
189 de impressão, produção de material eletrônico e distribuição.

190 **3.5 ESPECIFICAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DOS DADOS**

191 **3.5.1** O grau de precisão dos dados aeronáuticos dependerá do uso para o qual é necessário.

192 **3.5.2** O grau de resolução dos dados aeronáuticos corresponderá à precisão real dos dados.

193 NOTA 1: As especificações relativas à resolução de dados aeronáuticos estão previstas na
194 TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas”.

195 NOTA 2: A resolução dos dados contidos no banco de dados pode ser igual ou superior à
196 resolução da publicação.

197 **3.5.3** A integridade dos dados aeronáuticos deve ser mantida ao longo de todo o processo, do
198 início até a distribuição ao próximo usuário.

199 NOTA: As especificações relativas à classificação dos dados aeronáuticos de acordo com a
200 sua integridade estão previstas na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e
201 Informações Aeronáuticas”.

202 **3.5.4** Com relação à integridade, os dados aeronáuticos são classificados como:

203 a) dados comuns: probabilidade muito baixa de que, usando dados comuns
204 corrompidos, a continuação segura do voo e o pouso de uma aeronave
205 corram riscos sérios que podem causar uma catástrofe;

206 b) dados essenciais: baixa probabilidade de que, usando dados essenciais
207 corrompidos, a continuação segura do voo e o pouso de uma aeronave
208 corram riscos sérios que podem causar uma catástrofe; e

209 c) dados críticos: alta probabilidade de que, usando dados críticos
210 corrompidos, a continuação segura do voo e o pouso de uma aeronave
211 corram sérios riscos que podem causar uma catástrofe.

212 **3.5.5** De acordo a classificação de integridade aplicável, serão estabelecidos procedimentos
213 que permitam:

- 214 a) dados comuns: evitar corrupções durante todo o processamento de dados;
- 215 b) dados essenciais: garantir que não ocorrerá corrupção dos dados em
216 qualquer estágio do processo e incluir processos adicionais, conforme
217 necessário, para lidar com riscos potenciais em toda a arquitetura do
218 sistema, a fim de garantir ainda mais a integridade dos dados naquele nível;
219 e
- 220 c) dados críticos: garantir que não ocorrerá corrupção dos dados em qualquer
221 estágio do processo e incluir processos adicionais de garantia de integridade
222 para mitigar completamente os efeitos das falhas identificadas por meio de
223 uma análise exaustiva de toda a arquitetura do sistema como riscos
224 potenciais para integridade dos dados.

225 **3.5.6** A rastreabilidade dos dados aeronáuticos será obtida e conservada durante todo o tempo
226 em que os dados estiverem em uso.

227 **3.5.7** A pontualidade será assegurada pela fixação de limites no período de validade dos
228 elementos de dados.

229 NOTA 1: Esses limites podem corresponder a determinado elemento de dados ou conjunto de
230 dados.

231 NOTA 2: Se um conjunto de dados tiver um período de validade definido, esse período será
232 usado para definir as datas de entrada em vigor de todos os elementos de dados
233 específicos.

234 **3.5.8** A integridade dos dados aeronáuticos será assegurada para permitir o uso pretendido.

235 **3.5.9** Os dados fornecidos estarão em um formato adequado para serem interpretados de
236 maneira compatível com o uso pretendido.

237 **3.6** VERIFICAÇÃO

238 **3.6.1** Os textos a serem emitidos como parte de um Produto de Informação Aeronáutica
239 devem ser cuidadosamente verificados antes de serem submetidos ao AIS, para assegurar,
240 antes da distribuição, que todas as informações necessárias foram incluídas e que estão
241 corretas em todos os seus detalhes.

242 **3.6.2** Deve-se confirmar, mediante exame de provas objetivas, que os dados e informações
243 aeronáuticas disponibilizados estejam coerentes com os registros enviados da Autoridade
244 Fornecedora. A verificação deve ocorrer em todas as fases do processo.

245 **3.6.3** O AIS estabelecerá procedimentos de verificação que assegurem que, quando os dados e
246 informações aeronáuticas forem recebidos, os requisitos de qualidade sejam atendidos.

247 **3.7** VALIDAÇÃO

248 **3.7.1** O AIS estabelecerá procedimentos de validação que assegurem que, quando os dados e
249 informações aeronáuticas forem recebidos, os requisitos de qualidade sejam atendidos.

250 **3.7.2** A validação dos dados e informações aeronáuticas deve ser consolidada, mediante
251 requisitos preestabelecidos, após as verificações, incluindo aquelas relativas à exatidão,
252 resolução e integridade, conforme previsto na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e
253 Informações Aeronáuticas”.

254 **3.8** COLETA DE DADOS

255 **3.8.1** O ato de coletar dados ou informações é, em essência, um ato de medir, comparar e
256 catalogar, e esses atos podem envolver erros de diversas origens (dos instrumentos, do
257 operador, do processo de medida).

258 **3.8.2** Técnicas de detecção de erros são usadas durante a transmissão e o armazenamento de
259 dados e conjuntos de dados digitais aeronáuticos.

260 **3.8.3** Técnicas de detecção de erros em dados digitais serão usadas para manter os níveis de
261 integridade, conforme previsto na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações
262 Aeronáuticas”.

263 **3.8.4** Considerando os níveis de qualidade e segurança que a informação deve ter, todos os
264 erros devem ser conhecidos por todos aqueles que coletam dados e informações aeronáuticas,
265 para que possam ser minimizados na hora da medição e análise estatística, e passar por
266 verificações e correções, antes de serem considerados, catalogados ou transmitidos aos elos
267 seguintes da cadeia de dados aeronáuticos.

268 **3.9 USO DA AUTOMAÇÃO**

269 **3.9.1** A automação será utilizada para garantir a qualidade, eficiência e eficácia do AIS.

270 **3.9.2** A integridade dos dados e informações aeronáuticas deverá ser devidamente levada em
271 conta ao colocar em prática processos automatizados e medidas de mitigação para os riscos
272 detectados.

273 **3.9.3** Para atender aos requisitos de qualidade de dados, a automação deverá:

- 274 a) permitir o intercâmbio digital de dados aeronáuticos entre as partes
275 envolvidas na cadeia de processamento de dados; e
276 b) utilizar modelos de intercâmbio de dados e informações aeronáuticas
277 concebidos para serem interoperáveis em todo o mundo.

278 **3.10 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE**

279 **3.10.1** A gestão da qualidade deverá ser aplicada a toda a cadeia de dados e informações
280 aeronáuticas, da origem até distribuição para o próximo usuário pretendido, levando em
281 consideração o uso pretendido.

282 **3.10.2** O sistema de gestão da qualidade estabelecido deve estar em conformidade com a série
283 ISO 9000 de padrões de garantia da qualidade e ser certificado por um organismo de
284 certificação credenciado.

285 **3.10.3** No contexto do sistema de gestão da qualidade estabelecido, as competências e
286 qualificações, habilidades e conhecimentos necessários relacionados para cada função serão
287 identificados, e o pessoal designado para desempenhar essas funções será adequadamente
288 treinado.

289 **3.10.4** Os processos serão estabelecidos para garantir que o pessoal tenha as competências
290 necessárias para desempenhar as funções específicas atribuídas.

291 **3.10.5** Registros apropriados serão mantidos para que as qualificações da equipe possam ser
292 confirmadas.

293 **3.10.6** Serão estabelecidas avaliações iniciais e periódicas, nas quais o pessoal será obrigado a
294 demonstrar as competências requeridas. Avaliações periódicas de pessoal serão usadas como
295 meios para detectar e corrigir deficiências em conhecimento, qualificações e habilidades.

296 **3.10.7** Cada sistema de gestão da qualidade deve conter as políticas, os processos e os
297 procedimentos necessários, incluindo aqueles que se aplicam ao uso de metadados, para
298 assegurar e verificar se os dados aeronáuticos podem ser rastreados em qualquer ponto da
299 cadeia de fornecimento de dados e informações aeronáuticas, para que as anomalias ou erros
300 detectados nos dados durante o uso possam ser identificados de acordo com a causa
301 fundamental, e corrigidos e comunicados aos usuários afetados.

302 **3.10.8** O sistema de gestão da qualidade estabelecido deve fornecer aos clientes a garantia e a
303 confiança necessárias de que os dados e informações aeronáuticas distribuídos satisfaçam os
304 requisitos de qualidade.

305 **3.10.9** Todas as medidas necessárias são tomadas para monitorar a conformidade com o
306 sistema de gestão da qualidade implementado.

307 **3.10.10** O cumprimento do sistema de gestão da qualidade aplicado deverá ser demonstrado
308 por auditoria. Ao identificar uma situação de não conformidade, as medidas necessárias para
309 corrigir a causa serão determinadas e tomadas sem demora indevida. Todas as observações de
310 auditoria e ações corretivas serão apresentadas com evidências e documentadas
311 adequadamente.

312 **3.10.11** O Sistema de Gestão da Qualidade está implementado no ICA com o seguinte escopo:

- 313 a) gestão da informação aeronáutica;
- 314 b) levantamentos topográficos;
- 315 c) cartas visuais
- 316 d) carta de corredores visuais; e
- 317 e) capacitação.

318 **3.10.12** A sistemática para a elaboração dos indicadores de desempenho para o DECEA e
319 Organizações subordinadas, utilizando-os como parâmetros para a avaliação da eficiência e da
320 eficácia do SISCEAB, é estabelecida pela DCA 11-17 “Indicadores de Desempenho para o
321 DECEA e Organizações Subordinadas”.

322 **3.10.13** No âmbito do SISCEAB, a Gestão da Qualidade é normatizada pelas seguintes
323 publicações:

324 a) DCA 800-1 “Política de Qualidade do Departamento de Controle do Espaço
325 Aéreo”; e

326 b) ICA 800-9 “Garantia da Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos
327 no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro”.

328 **3.11 FATORES HUMANOS**

329 **3.11.1** Na organização do AIS, bem como na concepção, conteúdo, processamento e
330 distribuição dos dados e informações aeronáuticas, serão levados em consideração os
331 princípios relacionados com fatores humanos que permitem uma utilização otimizada.

332 **3.11.2** Devida consideração deverá ser dada à integridade das informações quando houver
333 necessidade de interação humana e, quando riscos forem identificados, medidas mitigadoras
334 deverão ser tomadas. Isso pode ser alcançado por meio da concepção de sistemas,
335 procedimentos operacionais ou melhorias no ambiente operacional.

336 4 ÂMBITO DOS DADOS E INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

337 4.1 ÂMBITO DOS DADOS E INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

338 4.1.1 Os dados informações aeronáuticas a serem recebidos e geridos pelo AIS deverão incluir pelo
339 menos os seguintes subcampos:

340 a) regulamentos, regras e procedimentos nacionais;

341 b) aeródromos e helipontos;

342 c) espaço aéreo;

343 d) rotas ATS;

344 e) procedimentos de voo por instrumentos;

345 f) sistemas/auxílios à radionavegação;

346 g) obstáculos;

347 h) terreno; e

348 i) informação geográfica.

349 NOTA 1: Na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas” existem
350 especificações detalhadas sobre o conteúdo de cada subcampo.

351 NOTA 2: Os dados e informações aeronáuticas de cada subcampo podem ter origem em mais de
352 uma organização ou autoridade.

353 4.1.2 A determinação e a notificação de dados aeronáuticos serão regidas pelo grau de precisão e
354 classificação de acordo com a integridade requerida para atender às necessidades do usuário final de
355 dados aeronáuticos.

356 4.2 METADADOS

357 4.2.1 A utilização de metadados visa à verificação e à garantia de que os dados aeronáuticos sejam
358 rastreáveis em toda sua cadeia, permitindo que eventuais anomalias ou erros sejam detectados,
359 identificados e corrigidos a partir da origem, da coleta ou do levantamento, e comunicados aos
360 usuários atingidos.

361 4.2.2 Os metadados também podem incluir qualquer informação adicional necessária para
362 determinada organização. Se atributos adicionais forem necessários para uma organização
363 específica, eles deverão ser especificados para tais entidades.

364 **4.2.3** Os atributos dos metadados que deverão ser fornecidos junto com os dados estão previstos na
365 TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas” e na ICA 53-4
366 “Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica”.

367 **4.3** SISTEMAS DE REFERÊNCIA COMUNS PARA NAVEGAÇÃO AÉREA

368 **4.3.1** SISTEMA DE REFERÊNCIA HORIZONTAL

369 **4.3.1.1** O AIS utiliza o WGS-84 como sistema de referência (geodésica) horizontal para navegação
370 aérea. Consequentemente, as coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas são expressas
371 segundo a referência geodésica WGS-84.

372 **4.3.1.2** Em aplicações geodésicas precisas e em algumas aplicações de navegação aérea, modelos e
373 estimativas devem ser feitos com relação a mudanças provisórias no movimento de placas
374 tectônicas e efeitos das marés na crosta terrestre. Para que o efeito provisório seja refletido, a
375 menção do tempo deve ser incluída em qualquer conjunto de coordenadas absolutas da estação.

376 **4.3.2** SISTEMA DE REFERÊNCIA VERTICAL

377 **4.3.2.1** O AIS utiliza o dado do nível médio do mar (MSL) como um sistema de referência vertical
378 para navegação aérea.

379 **4.3.2.2** O Modelo Gravitacional da Terra - 1996 (EGM-96) deve ser usado como modelo
380 gravitacional global para a navegação aérea internacional.

381 **4.3.2.3** Nas posições geográficas em que a precisão do EGM-96 não atende aos requisitos de
382 precisão para elevação e ondulação de geoides, com base nos dados do EGM-96, modelos de
383 geoides regionais, nacionais ou locais devem ser desenvolvidos e usados contendo dados de campo
384 gravitacional de alta resolução (comprimentos de onda curtos). Ao usar um modelo geoide diferente
385 do EGM-96, uma descrição do modelo usado, incluindo os parâmetros necessários para a
386 transformação da altura entre o modelo e o EGM-96, deve ser fornecida na Publicação de
387 Informação Aeronáutica (AIP).

388 **4.3.2.4** O geoide em todo o mundo está muito próximo do MSL. É definido como a superfície
389 equipotencial no campo de gravidade da Terra que coincide com o MSL inalterado que se estende
390 continuamente pelos continentes.

391 **4.3.2.5** As alturas (elevações) relacionadas à gravidade também são chamadas alturas
392 ortogométricas e as distâncias de um ponto acima do elipsoide são denominadas alturas elipsoidais.

393 **4.3.3 SISTEMA DE REFERÊNCIA TEMPORAL**

394 **4.3.3.1** O AIS adota o calendário gregoriano e o Tempo Universal Coordenado (UTC) como
395 sistema de referência temporal.

396 **4.3.3.2** Se um sistema de referência temporal diferente for usado em algumas aplicações, o catálogo
397 de recursos ou metadados relacionados a um esquema de aplicação ou conjunto de dados, conforme
398 apropriado, incluirá uma descrição desse sistema ou a citação do documento que descreve esse
399 sistema de referência temporário.

400 **4.3.4 UNIDADES DE MEDIDA**

401 **4.3.4.1** As unidades de medida utilizadas na distribuição de dados e informações aeronáuticas estão
402 em consonância com as diretrizes do DECEA, de acordo com as tabelas contidas na TCA 53-2
403 “Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas”.

404 **4.3.5 Outras especificações**

405 **4.3.5.1** Cada elemento dos Produtos de Informação Aeronáutica que é distribuído
406 internacionalmente deve conter a versão em inglês das partes que são expressas em linguagem
407 clara.

408 **4.3.5.2** A ortografia dos nomes dos lugares será aquela usada localmente e, quando necessário, será
409 transcrita para o alfabeto latino básico.

410 **4.3.5.3** As unidades de medida usadas para originar, processar e distribuir dados e informações
411 aeronáuticas devem estar em conformidade com previsto na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de
412 Dados e Informações Aeronáuticas”.

413 **4.3.5.4** As abreviaturas da OACI serão utilizadas nos Produtos de Informação Aeronáutica, sempre
414 que estas sejam apropriadas e que a sua utilização facilite a distribuição de dados informações
415 aeronáuticas.

416

417 **5 PRODUTOS E SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA**

418 **5.1 GENERALIDADES**

419 **5.1.1** As informações aeronáuticas serão fornecidas na forma de Produtos de Informação
420 Aeronáutica e serviços relacionados.

421 **5.1.2** As especificações sobre o grau de resolução dos dados aeronáuticos fornecidos para cada
422 Produto de Informação Aeronáutica estão previstas na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados
423 e Informações Aeronáuticas”.

424 **5.1.3** Quando dados e informações aeronáuticas são fornecidos em vários formatos, processos serão
425 aplicados para garantir que os dados e as informações sejam uniformes em todos os diferentes
426 formatos.

427 **5.2 INFORMAÇÃO AERONÁUTICA EM APRESENTAÇÃO PADRONIZADA**

428 **5.2.1** A informação aeronáutica fornecida na apresentação padronizada, como Produto de
429 Informação Aeronáutica, deverá incluir AIP, Emendas AIP, Suplementos AIP, AIC, NOTAM,
430 Cartas Aeronáuticas, ROTAER, EMENDA DIGITAL (D-AMDT), INFOTEMP, AIXM e Conjunto
431 de Dados Digitais.

432 **5.2.2** Os Produtos de Informação Aeronáutica que são fornecidos em formato digital são projetados
433 de forma que também possam ser visualizados em dispositivos eletrônicos.

434 **5.3 PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA (AIP)**

435 **5.3.1** A principal finalidade da AIP é satisfazer às necessidades internacionais de intercâmbio de
436 informação aeronáutica de caráter permanente, essencial para a navegação aérea.

437 **5.3.2** A AIP constitui a fonte básica de informação permanente e modificações temporárias de longa
438 duração.

439 **5.3.3** A AIP contém informações sobre as características físicas de um aeródromo e as instalações
440 associadas, os tipos e a localização dos auxílios à navegação ao longo das rotas aéreas,
441 gerenciamento de tráfego aéreo, comunicações e serviços meteorológicos prestados e
442 procedimentos básicos associados a estas instalações e serviços.

443 **5.3.4** A AIP contém também:

444 a) uma declaração da autoridade competente responsável pelas instalações, serviços
445 ou procedimentos de navegação aérea abrangidos pela AIP;

446 b) as condições gerais nas quais os serviços ou instalações podem ser utilizados
447 internacionalmente;

448 c) uma lista de diferenças importantes entre as regulamentações e práticas nacionais
449 e as normas, práticas e procedimentos correspondentes recomendados pela OACI;
450 e

451 d) a escolha feita pelo Brasil em cada caso importante em que as normas da OACI e
452 as práticas e os procedimentos recomendados proporcionam uma opção.

453 **5.3.5** A AIP é autoexplicativa, inclui um índice e apresenta suas informações textuais em duas
454 colunas, sendo a primeira em português e a segunda em inglês.

455 **5.3.6** O DECEA registra na AIP, na subseção GEN 1.7, todas as diferenças significativas entre seus
456 regulamentos e práticas nacionais e as correspondentes disposições de forma que o usuário possa
457 identificar prontamente as diferenças entre estas e as disposições da OACI.

458 **5.4** EMENDA AIP

459 **5.4.1** São mudanças permanentes publicadas na AIP. Cada AMDT é publicada com um número de
460 série, que é consecutivo com base no ano civil, por exemplo:

461 AMDT AIP 01/20;

462 AMDT AIRAC AIP 01/20.

463 **5.4.2** Em cada página de uma AMDT AIP é exibida sua data de publicação.

464 **5.4.3** Em cada página de uma AMDT AIRAC AIP é exibida sua data de entrada em vigor. Quando
465 a hora de entrada em vigor for diferente de 0000UTC, esta deverá ser exibida também na capa.

466 **5.4.4** As informações incluídas são identificadas por uma linha vertical na margem esquerda da
467 informação nova ou modificada.

468 **5.4.5** A capa da AMDT é divulgada por meio de uma AIC, com o título “Publicações de
469 Informações Aeronáuticas”, cuja finalidade é divulgar as atualizações recentemente implementadas
470 nas publicações de informações aeronáuticas e prestar outros esclarecimentos correlatos.

471 **5.4.6** A capa da AMDT contém referências ao número de série dos Produtos de Informação
472 Aeronáutica que foram incorporados à AIP na respectiva AMDT e que, em consequência, foram
473 cancelados.

474 **5.4.7** A cada AMDT, é publicada uma lista contendo as páginas a serem destruídas e as páginas a
475 serem inseridas, bem como uma lista de verificação das páginas em vigor, que fazem parte da AIP.
476 As referidas listas contêm o número da página e a data de publicação ou de entrada em vigor da
477 informação (dia, mês (por extenso) e ano).

478 **5.4.8** Quando uma AMDT não for publicada no intervalo estabelecido ou na data de publicação,
479 uma notificação NIL (Nada a informar) deverá ser divulgada por meio de NOTAM, em linguagem
480 clara.

481 **5.5** SUPLEMENTO AIP

482 **5.5.1** É um Produto cuja finalidade é alertar aos usuários, tanto das modificações temporárias de
483 longa duração (três meses ou mais), quanto das informações de curta duração que contenham textos
484 longos (acima de 1.800 caracteres) ou gráficos que afetem uma ou mais Partes da AIP.

485 **5.5.2** As modificações temporárias da AIP, importantes para as operações, são publicadas em
486 conformidade com o Sistema AIRAC e são identificadas claramente por Suplemento AIP AIRAC e
487 as demais, são identificadas por Suplemento AIP.

488 **5.5.3** Os Suplementos AIP são publicados nas séries (A e N). A série A contém informações que
489 afetam a aviação civil internacional e é distribuída internacionalmente, enquanto a série N contém
490 informações que afetam somente a aviação nacional e é distribuída nacionalmente. Cada série tem
491 numeração própria, consecutiva e anual, reiniciada na primeira edição de cada ano civil. O ano é
492 indicado por dois algarismos e faz parte da identificação do Suplemento AIP.

493 **5.5.4** Os requisitos técnicos e operacionais para a confecção do Suplemento AIP são aqueles
494 estabelecidos na ICA 53-6 “Suplemento AIP”.

495 **5.6** CIRCULARES DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA (AIC)

496 **5.6.1** Publicação utilizada para divulgar informações que não satisfazem os requisitos para
497 publicação em NOTAM ou AIP. Essas informações são de natureza explicativa, de assessoramento
498 e, até mesmo, administrativa ou técnica.

499 **5.6.2** Uma AIC deve ser usada para fornecer:

- 500 a) uma previsão de longo prazo sobre grandes mudanças na legislação,
501 regulamentos, procedimentos ou instalações;
- 502 b) informações de natureza puramente explicativa ou consultiva, que possam afetar
503 a segurança dos voos; e
- 504 c) informação ou notificações de natureza esclarecedora ou consultiva, relativas a
505 questões técnicas, legislativas ou puramente administrativas.

506 **5.6.3** A validade das AIC será revisada pelo menos uma vez por ano.

507 **5.6.4** Uma lista de verificação de AIC válidas será fornecida periodicamente.

508 **5.7** CARTAS AERONÁUTICAS

509 **5.7.1** Os requisitos e os processos para a elaboração de cada tipo de Carta estão previstos na ICA
510 96-1 “Cartas Aeronáuticas”.

511 **5.7.2** As cartas aeronáuticas relacionadas abaixo, quando disponíveis para os aeródromos definidos
512 pelo DECEA, farão parte da AIP e estarão disponíveis no AISWEB mediante distribuição eletrônica
513 em formato digital, conforme critérios estabelecidos na ICA 53-7 “Disponibilização e Utilização da
514 Informação Aeronáutica em Formato Digital”.

- 515 a) Carta de Aeródromo (ADC);
- 516 b) Carta de Aeródromo para Movimento no Solo (AGMC);
- 517 c) Carta de Altitude Mínima de Vigilância ATC (ATCSMAC);
- 518 d) Carta de Aproximação por Instrumentos (IAC);
- 519 e) Carta de Aproximação Visual (VAC);
- 520 f) Carta de Área (ARC);
- 521 g) Carta de Chegada Padrão por Instrumentos (STAR);
- 522 h) Carta de Estacionamento de Aeronaves (PDC);
- 523 i) Carta de Obstáculo (AOC), tipo A;
- 524 j) Carta de Pouso (LC),
- 525 k) Carta de Rota (ENRC);
- 526 l) Carta de Saída por Instrumentos (SID); e
- 527 m) Carta Topográfica de Aproximação de Precisão (PATC).

528 **5.7.3** As ENRC são fornecidas separadamente e as suas datas de entrada em vigor estão disponíveis
529 na Parte ENR 6 da AIP.

530 **5.7.4** As cartas aeronáuticas indicadas abaixo em ordem alfabética são também fornecidas como
531 Produtos de Informação Aeronáutica:

- 532 a) carta aeronáutica mundial (WAC) - OACI 1: 1.000.000;
- 533 b) carta de navegação aérea visual (CNAV) - OACI 1: 500.000; e
- 534 c) carta de corredores visuais (REA, REAH, REAST e REUL).

535 **5.7.5** O grau de resolução dos dados aeronáuticos nas cartas será o especificado para cada carta em
536 particular e suas especificações estão previstas na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de Dados e
537 Informações Aeronáuticas”.

538 **5.7.6** Os requisitos técnicos e operacionais para a confecção das Cartas Aeronáuticas são aqueles
539 estabelecidos nos respectivos Manuais de cartas visuais e por instrumentos.

540 **5.7.7** Cartas aeronáuticas eletrônicas devem ser fornecidas a partir de bancos de dados digitais e do
541 uso de sistemas de informações geográficas.

542 **5.8** NOTAM

543 **5.8.1** Um NOTAM será originado e emitido imediatamente sempre que a informação a ser
544 distribuída for de natureza temporária e de curta duração ou quando a informação for de natureza
545 permanente, operacionalmente significativa e não haja tempo suficiente para divulgá-la por meio de
546 AMDT AIP ou quando as alterações temporárias de longa duração sejam solicitadas sem prazo
547 suficiente para sua publicação por Suplemento AIP.

548 **5.8.2** Quando uma Emenda AIP ou um Suplemento AIP for publicado de acordo com os
549 procedimentos AIRAC, um NOTAM iniciador deverá ser emitido.

550 **5.8.3** As informações sobre atividade de um vulcão, uma erupção vulcânica ou uma nuvem de
551 cinzas vulcânicas são divulgadas por meio de NOTAM, utilizando o código WW (2º E 3º letras),
552 conforme previsto na CIRCEA 63-2 “Procedimentos Operacionais Referentes à difusão de
553 Informações Sobre Cinzas Vulcânicas”.

554 **5.8.4** Os requisitos técnicos e operacionais para a confecção de NOTAM são aqueles estabelecidos
555 na ICA 53-1 “NOTAM”.

556 **5.8.5** Distribuição de NOTAM

557 **5.8.5.1** Os NOTAM serão distribuídos com base em uma aplicação.

558 **5.8.5.2** Os NOTAM serão preparados de acordo com as disposições correspondentes dos
559 procedimentos de comunicação.

560 **5.8.5.3** O serviço fixo aeronáutico (AFS) será utilizado para a distribuição de NOTAM.

561 **5.8.5.4** Se um ou mais NOTAM forem compilados e transmitidos por um meio que não seja o AFS,
562 o grupo data-hora de expedição (início de validade) e o indicador de originador deverão preceder
563 cada NOTAM.

564 **5.8.5.5** O NOF determinará quais NOTAM devem ser distribuídos internacionalmente.

565 **5.8.5.6** O intercâmbio internacional de NOTAM ocorrerá apenas por acordo mútuo entre os NOF e
566 as unidades de processamento multinacionais de NOTAM.

567 **5.8.5.7** Os requisitos técnicos e operacionais para a distribuição de NOTAM estrangeiro são aqueles
568 estabelecidos na CIRCEA 63-4 “Distribuição Predeterminada de NOTAM”.

569 **5.9** ROTAER

570 **5.9.1** É uma funcionalidade do AISWEB que divulga as informações sobre aeródromos civis e
571 militares constantes na base de dados de aeródromos do DECEA e possibilita consulta cômoda e
572 rápida, de acordo com as necessidades do usuário.

573 **5.9.2** Para a realização de uma consulta, deve-se clicar no ícone “ROTAER”, localizado na página
574 inicial do AISWEB, na Internet (www.aisweb.aer.mil.br) ou Intraer (www.aisweb.intraer).

575 **5.9.3** As informações disponibilizadas estão divididas nas seguintes partes:

- 576 a) identificação;
- 577 b) características físicas e operacionais;
- 578 c) serviços;
- 579 d) auxílios à navegação;
- 580 e) observações (RMK); e
- 581 f) complemento (COMPL).

582 **5.9.4** As explicações sobre o conteúdo das informações disponibilizadas no ROTAER, citadas em
583 5.9.3, estão localizadas na opção “LEGENDAS” no final da página do ROTAER.

584 **5.9.5** Considerando que a atualização das informações contidas no ROTAER pode não estar sujeita
585 ao Sistema AIRAC, deve-se gerar novas consultas sempre que se desejar obter informações sobre
586 um aeródromo, para que seja garantido o acesso às informações mais recentes disponíveis.

587 **5.9.6** Caso haja a necessidade de utilização de uma versão impressa, o usuário poderá gerar
588 conteúdo personalizado e reduzido, apenas com os aeródromos selecionados.

589 **5.9.7** O ROTAER é atualizado por meio de Atualização Imediata, D-AMDT e INFOTEMP.

590 **5.9.8 ATUALIZAÇÃO IMEDIATA**

591 **5.9.8.1** É a informação de efeito imediato que é identificada, na estrutura do ROTAER, pela cor
592 vermelha até o momento de sua incorporação na Emenda Digital e vinculada a um NOTAM ou
593 INFOTEMP.

594 **5.9.9 Emenda DIGITAL (D-AMDT)**

595 **5.9.9.1** É um pacote de atualização de dados em formato digital que é efetivado sempre às quintas-
596 feiras e publicado com 120 horas de antecedência.

597 **5.9.9.2** . O ROTAER é um produto AIS que segue o ciclo de atualização da D-AMDT.

598 **5.9.9.3** A D-AMDT é identificada por um número sequencial, iniciado em 01, reiniciado a cada ano
599 civil, seguido de uma barra oblíqua e do ano com dois dígitos.

600 **5.9.9.4** A D-AMDT é identificada pela cor azul e se refere aos dados que estão em vigor no
601 momento da consulta.

602 **5.9.9.5** A identificação na cor amarela se refere aos dados que entrarão em vigor na próxima D-
603 AMDT.

604 **5.9.10 INFOTEMP**

605 **5.9.10.1** Devem ser publicados por INFOTEMP somente os assuntos citados em 5.9.3 e que estejam
606 relacionados a aeródromos privados, públicos onde não é prestado o serviço aéreo regular e
607 militares não compartilhados.

608 **5.9.10.2** Quanto à natureza, é classificada como:

609 a) Modificação (M) – alteração de um dado sem prejuízo para a operacionalidade do
610 aeródromo. É identificada pela cor verde, conforme exemplo abaixo:

611

INFOTEMP AZ0436M/19

612

- b) Restrição (R) – alteração de um dado com prejuízo para a operacionalidade do aeródromo. É identificada pela cor amarela, conforme exemplo abaixo:

613

614

INFOTEMP AZ0437R/19

615

- c) Fechamento (F) – impraticabilidade do aeródromo. É identificada pela cor vermelha, conforme exemplo abaixo:

616

617

INFOTEMP AZ0279F/19

618

5.9.10.3 É composta de três partes:

619

- a) Identificador – grupo alfanumérico com 10 caracteres, iniciado por duas letras correspondentes à área de jurisdição de cada Órgão Regional (BS - Brasília, CW - Curitiba, RE – Recife, AZ – Manaus e SP – São Paulo), seguido de um número com quatro dígitos, iniciado em 0001, e reiniciado a cada ano civil, seguido da natureza da INFOTEMP e uma barra oblíqua seguida do ano civil com dois dígitos, conforme exemplos abaixo:

620

621

622

623

624

RE - Recife	BS - Brasília	SP – São Paulo
INFOTEMP RE1291M/18	INFOTEMP BS0415R/19	INFOTEMP SP0433F/19

625

- b) Período de efetivação – a critério do originador, devendo possuir data-hora do início de efetivação e do término de validade, conforme exemplo abaixo:

626

627

Duração: 11/07/19 19:42 a 25/08/19 23:59 UTC

628

- c) Texto – descrição textual da informação temporária, em linguagem clara, concisa, livre de ambiguidades e abreviada, conforme previsto nas abreviaturas do AISWEB, com no máximo 512 caracteres. Caso o período de efetivação não seja suficiente para definir todos os períodos de ativação da informação, os dados deverão estar disponíveis no Campo Texto, conforme exemplo abaixo:

629

630

631

632

633

RWY 26 ULTIMOS 100M CLSD DEVIDO BURACO JUL 11 1944 TIL 18 0859 18 2101 TIL AUG 25 2359

634

5.9.10.4 Para que uma INFOTEMP atinja sua finalidade, é necessário que esteja disponível para o AIS responsável pela sua divulgação com pelo menos 60 minutos de antecedência em relação à efetivação.

635

636

637

5.9.10.5 A INFOTEMP deve tratar somente de um assunto e uma condição relativa a esse assunto.

638 **5.9.10.6** Os horários indicados na INFOTEMP devem ser divulgados em UTC.

639 **5.9.10.7** Quanto ao tipo, a INFOTEMP é classificada em:

640 a) Nova (N) – não faz referência a nenhuma outra INFOTEMP, conforme exemplos
641 abaixo:

INFOTEMP CW0285M/19

INFOTEMP AZ0437R/19

INFOTEMP AZ0279F/19

642 b) Substituidora (R) – faz referência à outra INFOTEMP, substituindo-a, conforme
643 exemplo abaixo:

INFOTEMP CW0342R/19

R

INFOTEMP CW0340R/19

644 **5.9.10.8** As INFOTEMP revogadas não farão parte do corpo do ROTAER, serão identificadas na
645 cor preta e o seu conteúdo poderá ser consultado no link específico da INFOTEMP.

646 **5.10** CONJUNTOS DE DADOS DIGITAIS

647 **5.10.1** Os dados digitais devem ser fornecidos sob a forma de conjuntos de dados, da seguinte
648 forma:

- 649 a) conjuntos de dados da AIP;
650 b) conjuntos de dados de campo;
651 c) conjuntos de dados de obstáculos;
652 d) conjuntos de dados cartográficos de aeródromo; e
653 e) conjuntos de dados de procedimentos de voo por instrumentos.
654 f) Cada conjunto de dados será fornecido ao próximo usuário pretendido juntamente
655 com um conjunto mínimo de metadados que garanta a rastreabilidade, cuja as
656 especificações detalhadas encontram-se na TCA 53-2 “Catálogo de Requisitos de
657 Dados e Informações Aeronáuticas”.

658 **5.10.2** Uma lista de verificação de conjuntos de dados válidos será fornecida periodicamente.

659 **5.10.3** Conjunto de dados da AIP

660 **5.10.3.1** Deve ser fornecido um conjunto de dados estruturados da AIP que compreenda as
661 informações fornecidas pela AIP.

662 **5.10.3.2** Quando não for possível fornecer um conjunto completo de dados estruturados da AIP,
663 subconjuntos de dados devem ser fornecidos.

664 **5.10.3.3** O conjunto de dados da AIP deve conter a representação digital da informação aeronáutica
665 de natureza duradoura (informação permanente e alterações transitórias de longa duração) que é
666 essencial para a navegação aérea.

667 **5.10.4** Conjuntos de dados de terreno e obstáculos

668 **5.10.4.1** Os requisitos para o fornecimento de dados eletrônicos de terreno e obstáculos fazem parte
669 da transição do AIS para o AIM, por meio do fornecimento e intercâmbio com qualidade
670 assegurada de dados aeronáuticos digitais em colaboração com todos os interessados.

671 **5.10.4.2** Os Dados Eletrônicos de Terreno e Obstáculos, denominados “Produto e-TOD” ou
672 simplesmente e-TOD, devem ser definidos em quatro áreas de cobertura em torno dos aeroportos
673 internacionais e, ainda, naqueles julgados importantes para a navegação aérea, conforme o Anexo.

674 **5.10.4.3** Esses dados devem ser coletados de acordo com requisitos numéricos específicos para cada
675 área e armazenados em um banco de dados geodésicos (conjunto de dados) com atributos definidos
676 para as classes de características de terreno e obstáculos. As características de obstáculos devem ser
677 representadas como pontos, linhas ou polígonos, e os dados do terreno devem ser adicionados como
678 um conjunto de dados *raster* em formato diferente.

679 **5.10.4.4** Dados confiáveis e precisos de terreno e obstáculos para aplicações em voo e terrestres
680 podem proporcionar benefícios de segurança significativos para a aviação civil. Os dados devem ser
681 apresentados em um formato de informação geográfica, para permitir pronta avaliação e
682 apresentação aos usuários.

683 **5.10.4.5** As áreas de cobertura para os conjuntos de dados eletrônicos de terreno e obstáculos devem
684 ser especificadas como:

685 a) Área 1 – todo o território brasileiro;

686 b) Área 2 – o entorno do aeródromo, subdividida da seguinte forma:

687 – área 2a - área retangular ao redor de uma pista de pouso que compreende a faixa
688 de pista somada à zona desimpedida, quando existente.

689 – área 2b - área que se estende a partir das extremidades da área 2a em direção à
690 zona de decolagem, com um comprimento de 10 km e 15% de largura de cada
691 lado;

692 – área 2c - área que se estende a partir dos limites externos das áreas 2a e área 2b
693 até uma distância de 10 km a partir do limite da área 2a;

694 – área 2d - área que se estende a partir dos limites externos das áreas 2a, 2b e 2c
695 até uma distância de 45 km do ARP ou até os limites laterais da TMA da
696 localidade, o que for mais próximo;

697 NOTA 1: É obrigatório na Área 2 o levantamento de todos os obstáculos
698 considerados perigosos para a aviação; os obstáculos acima da superfície
699 de coleta da Área 2a (3 m acima do perfil da pista); os obstáculos acima da
700 superfície de identificação de obstáculos na área de trajetória de
701 decolagem e os obstáculos acima da superfície de limitação de obstáculos
702 do aeródromo.

703 NOTA 2: O levantamento de obstáculos nas Áreas 2b, 2c e 2d é apenas
704 recomendado, não sendo obrigatória sua divulgação.

705 c) Área 3 – Área que contorna a área de movimento do aeródromo. Estende-se
706 horizontalmente a partir da borda de uma pista até 90 m contados a partir do eixo
707 da pista e 50 m a partir da borda das demais partes da área de movimento do
708 aeródromo; e

709 NOTA: A coleta e divulgação de dados para a Área 3 são facultativas, sendo realizada
710 apenas quando se julgar conveniente.

711 d) Área 4 – Área retangular adjacente à cabeceira de aproximação de uma pista.
712 Estende-se por 900 m a partir da cabeceira e 60 m para cada lado do
713 prolongamento do eixo da pista. Deve ser provida para as pistas de aproximação
714 de precisão, categorias II ou III.

715 **5.10.4.6** Quando o terreno localizado a mais de 900 m (3000 pés) da cabeceira da pista é
716 montanhoso ou importante por qualquer outro motivo, a extensão da Área 4 deve ser alargada a
717 uma distância não superior a 2 000 m (6500 pés) em relação à cabeceira da pista.

718 **5.10.4.7** O ICA é o responsável pelo fornecimento de dados e-TOD no Brasil.

719 **5.10.4.8** O ICA disponibilizará os dados e-TOD em seu portal GEOAISWEB
720 (<http://www.aisweb.aer.mil.br/geoaisweb/>), separados por aeródromo, área e geometria do
721 obstáculo (ponto, linha ou polígono).

722 **5.10.4.9** As diferenças relacionadas ao Produto e-TOD estão descritas na Parte GEN 1.7 da AIP.

723 **5.10.5** Conjuntos de dados de terreno

724 **5.10.5.1** Os conjuntos de dados de terreno devem conter a representação digital da superfície do
725 solo na forma de valores de elevação contínuos em todas as interseções (pontos) de uma grade
726 definida, relativas a referências comuns.

727 **5.10.5.2** Dados de terreno serão fornecidos para a Área 1.

728 **5.10.5.3** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
729 fornecidos dados de terreno correspondentes às seguintes áreas:

- 730 a) área 2a;
731 b) área da trajetória de decolagem; e
732 c) área delimitada pelas extensões laterais das superfícies limitadoras de obstáculos
733 do aeródromo.

734 **5.10.5.4** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
735 fornecidos dados de terreno adicionais dentro da Área 2 correspondentes a:

- 736 a) a área que se estende a uma distância de 10 km do ARP; e
737 b) o interior da área entre 10 km e os limites da TMA ou um raio de 45 km (o que for
738 menor), onde o solo penetra em uma superfície horizontal de coleta de dados no
739 solo localizado a 120 m acima da menor elevação da pista.

740 **5.10.5.5** Deverão ser tomadas as providências necessárias para a coordenação do fornecimento de
741 dados de terreno quando houver sobreposição das respectivas áreas de cobertura dos aeródromos
742 adjacentes a fim de garantir a precisão dos dados relativos ao mesmo terreno.

743 **5.10.5.6** No caso de aeródromos localizados perto de fronteiras territoriais, devem ser tomadas as
744 providências necessárias entre os Estados envolvidos para compartilhar os dados de terreno.

745 **5.10.5.7** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
746 fornecidos dados de terreno da Área 3.

747 **5.10.5.8** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
748 fornecidos dados de terreno da Área 4 para todas as pistas para as quais tenham sido estabelecidas
749 as operações de aproximação de precisão de Categoria II ou III e quando os operadores exigem
750 informações detalhadas sobre o terreno, a fim de avaliar o efeito do terreno na determinação da
751 altura de decisão usando radioaltímetros.

752 **5.10.5.9** Quando dados de terreno adicionais são coletados para atender a outras necessidades
753 aeronáuticas, os conjuntos de dados de terreno devem ser expandidos para incluir tais dados
754 adicionais.

755 **5.10.6** Conjuntos de dados DE obstáculos

756 **5.10.6.1** Os conjuntos de dados de obstáculos devem conter a representação digital da extensão
757 vertical e horizontal dos obstáculos.

758 **5.10.6.2** Os dados de obstáculos não serão incluídos nos conjuntos de dados de terreno.

759 **5.10.6.3** Serão fornecidos dados de obstáculos localizados na Área 1 que tenham uma altura igual
760 ou maior que 100 m acima do nível do solo.

761 **5.10.6.4** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
762 fornecidos dados de obstáculos para todos os obstáculos localizados na Área 2, que tenham sido
763 avaliados como um perigo para a navegação aérea.

764 **5.10.6.5** No caso dos aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, os dados
765 de obstáculos devem ser fornecidos da seguinte forma:

766 a) obstáculos localizados na Área 2a que penetram em uma área de coleta de dados
767 de obstáculos definida como a área retangular em torno de uma pista que
768 compreende a faixa de pista e qualquer zona desimpedida existente. A área de
769 coleta de dados de obstáculos da Área 2a estará a uma altura de três metros acima
770 da elevação da pista mais próxima medida ao longo do eixo da pista, e para as
771 partes relacionadas a uma zona desimpedida, se houver, na elevação do final da
772 pista mais próxima;

773 b) objetos na área da trajetória de decolagem que se projetam de uma superfície
774 plana com um declive de 1,2% e a mesma origem da área da trajetória de
775 decolagem; e

776 c) penetrações das superfícies limitadoras de obstáculos do aeródromo.

777 **5.10.6.6** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
778 fornecidos dados de obstáculos localizados nas Áreas 2b, 2c e 2d que penetrem na superfície de
779 coleta de dados de obstáculos como indicado a seguir:

780 a) Área 2b: Área que se estende das extremidades da Área 2a na direção de
781 decolagem, com um comprimento de 10 km e um alargamento de 15% em cada
782 lado. A área de coleta de dados de obstáculos da Área 2b segue uma inclinação de
783 1,2% que se estende das extremidades da Área 2a até a elevação da pista na
784 direção de decolagem, com um comprimento de 10 km e um alargamento de 15%
785 de cada lado;

786 b) Área 2c: Área que se estende para fora da Área 2a e 2b a uma distância que não
787 exceda 10 km em relação ao limite da Área 2a. A área de coleta de dados de
788 obstáculos da Área 2c segue uma inclinação de 1,2% que se estende para fora das
789 Áreas 2a e 2b a uma distância não superior a 10 km do limite da Área 2a. A

790 elevação inicial da Área 2c será a elevação do ponto da Área 2a na qual ela
791 começa; e
792 c) Área 2d: Área que se estende para fora das Áreas 2a, 2b e 2c até uma distância de
793 45 km do ponto de referência do aeródromo, ou até o limite de TMA existente, se
794 este limite for mais próximo. A área de coleta de dados de obstáculos da Área 2d
795 está a 100 m acima do solo, exceto que não é necessário coletar dados de
796 obstáculos com menos de 3 m de altura acima do terreno na Área 2b e a menos de
797 15 m acima do terreno na Área 2c.

798 **5.10.6.7** Devem ser tomadas as providências necessárias para a coordenação do fornecimento de
799 dados de obstáculos quando houver sobreposição das respectivas áreas de cobertura dos aeródromos
800 adjacentes, a fim de garantir a precisão dos dados que lhes dizem respeito.

801 **5.10.6.8** No caso de aeródromos localizados próximos a fronteiras territoriais, os acordos
802 necessários devem ser feitos entre os Estados em questão para compartilhar os dados de obstáculos.

803 **5.10.6.9** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, devem ser
804 fornecidos dados de obstáculos situados na Área 3 que penetram na superfície apropriada de coleta
805 de dados de obstáculos, que se estende por meio metro (0,5 m) no plano horizontal que passa pelo
806 ponto mais próximo da área de movimento do aeródromo.

807 **5.10.6.10** No caso de aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional, os dados
808 relativos aos obstáculos na Área 4 devem ser fornecidos para todas as pistas para as quais tenham
809 sido estabelecidas operações de aproximação de precisão das Categorias II ou III.

810 **5.10.6.11** Quando dados sobre obstáculos adicionais são coletados para responder a outras
811 necessidades aeronáuticas, os conjuntos de dados de obstáculos devem ser expandidos para incluir
812 tais dados adicionais.

813 **5.10.7** Conjuntos de dados cartográficos de aeródromo

814 **5.10.7.1** Os conjuntos de dados cartográficos de aeródromo devem conter a representação digital
815 das características do aeródromo.

816 **5.10.7.2** As características do aeródromo consistem em atributos e geometrias, que são
817 caracterizadas como pontos, linhas ou polígonos. Exemplos de características são:

818 a) cabeceiras de pista;

819 b) linhas-guia de pistas de táxi; e

820 c) áreas de estacionamento de aeronaves.

821 **5.10.7.3** Os conjuntos de dados cartográficos de aeródromo devem ser disponibilizados para
822 aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional.

823 **5.10.8** Conjuntos de dados de procedimentos de voo por instrumentos

824 **5.10.8.1** Os conjuntos de dados de procedimentos de voo por instrumentos devem conter a
825 representação digital dos procedimentos de voo por instrumentos.

826 **5.10.8.2** Devem ser disponibilizados conjuntos de dados de procedimentos de voo por instrumentos
827 para aeródromos regularmente utilizados pela aviação civil internacional.

828 **5.11** SERVIÇO DE INFORMAÇÃO PRÉ-VOO

829 **5.11.1** O acesso às informações será oferecido diretamente nas Salas AIS de Aeródromo ou por
830 meio do AISWEB ao pessoal de operações de voo, incluindo tripulações e órgãos responsáveis por
831 prestar o Serviço de Informação Aeronáutica, conforme previsto na ICA 53-2 “Sala de Informação
832 Aeronáutica (Sala AIS)”.

833 **5.11.2** A informação aeronáutica prevista para o planejamento de voo deve incluir informações
834 relevantes para as operações provenientes dos elementos dos Produtos de Informação Aeronáutica.

835 **5.11.3** A informação disponibilizada é limitada às publicações nacionais e, sempre que possível,
836 àquelas dos Estados imediatamente adjacentes, sujeita à disponibilidade de uma biblioteca completa
837 de informação aeronáutica em um local central ou de instalações de comunicação direta com a
838 referida biblioteca.

839 **5.12** SERVIÇO DE INFORMAÇÃO PÓS-VOO

840 **5.12.1** Informe apresentado por um piloto, diretamente ou por intermédio de terceiros, à Sala AIS
841 de Aeródromo ou ao C-AIS acerca de inoperâncias, deficiências no funcionamento dos auxílios à
842 navegação e das comunicações terra-avião ou de interferência de pássaros nas proximidades do
843 aeródromo que possam ocasionar perigo para as operações de pouso e decolagem.

844 **5.12.2** Nas Salas AIS e nos C-AIS são tomadas medidas para receber informações sobre as
845 condições de status e de exploração das instalações ou serviços de navegação aérea, conforme
846 observado pela tripulação das aeronaves.

847 **5.12.3** Nas Salas AIS e nos C-AIS são tomadas medidas para receber informações relativas a
848 perigos devido à presença de aves , conforme observado pela tripulação das aeronaves.

849 **5.12.4** As informações sobre os perigos devido à presença de vida selvagem serão disponibilizadas
850 ao Serviço de Informação Aeronáutica para distribuição conforme as circunstâncias exigirem.

851 **5.12.5** As medidas previstas em **5.12.2** e **5.12.3** devem ser tomadas para que o AIS tenha tais
852 informações para distribuí-las conforme as circunstâncias exigirem.

853 **5.13** ATUALIZAÇÕES DO CONJUNTO DE DADOS

854 **5.13.1** Os conjuntos de dados serão modificados ou disseminados quantas vezes forem necessárias
855 para mantê-los atualizados.

856 **5.13.2** Mudanças permanentes e mudanças temporárias de longo prazo (três meses ou mais)
857 disponibilizadas na forma de dados digitais serão disseminadas como um conjunto de dados
858 completo ou um subconjunto contendo apenas as diferenças em relação ao conjunto de dados
859 completo previamente divulgado.

860 **5.13.3** Quando forem disponibilizadas como uma versão totalmente nova do conjunto de dados, as
861 diferenças em relação ao conjunto completo de dados divulgados acima deverão ser indicadas.

862 **5.13.4** Alterações temporárias de curto prazo disponibilizadas sob a forma de dados digitais devem
863 usar o mesmo modelo de informação aeronáutica utilizado no conjunto de dados completo.

864 **5.13.5** As atualizações do AIP e conjuntos de dados digitais serão sincronizadas.

865 **5.14** INFORMAÇÃO AERONÁUTICA EM FORMATO DIGITAL

866 **5.14.1** Os Produtos de Informação Aeronáutica são disponibilizados em formato digital no
867 AISWEB, na Internet (www.aisweb.aer.mil.br) ou Intraer (www.aisweb.intraer), ou impresso,
868 conforme critérios estabelecidos na ICA 53-7 “Disponibilização e Utilização da Informação
869 Aeronáutica em Formato Digital”.

870 **5.14.2** Outros Serviços são disponibilizados no AISWEB, na Internet (www.aisweb.aer.mil.br) ou
871 Intraer (www.aisweb.intraer), sendo eles:

872 a) GEOAISWEB.

873 b) APIAISWEB;

874 c) SDIA;

- 875 d) Publicações DECEA;
- 876 e) Plano de Voo;
- 877 f) REDEMET;
- 878 g) SARPAS; e
- 879 h) AGA – Portal Aeródromos.

PRENOR

