



PRENOR

CIRCEA 63-10

Teste Operacional de Sistemas e Equipamentos do SISCEAB

Prazo para discussão pública

Início: 15/01/2020 15/01/2020 - Término: 21/02/2020

Propósito deste Documento

Esta publicação foi editada com a finalidade de difundir e uniformizar os procedimentos de teste operacional dos Sistemas e Equipamentos a serem implantados no SISCEAB, que tenham interação com os pilotos de aeronaves/controladores/OEA na prestação do respectivo serviço de tráfego aéreo, visando padronizar os testes operacionais com excelência, segurança e qualidade em todos os órgãos.



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

15/01/2020

D-NOR 2

Major R/1 Eduardo

1 1.1 FINALIDADE

2 A presente Circular Normativa tem por finalidade estabelecer os procedimentos para teste operacional
3 de Sistemas e Equipamentos de telecomunicações aeronáuticas, Sistemas e equipamentos de
4 meteorologia, Sistemas e equipamentos de gerenciamento de tráfego aéreo e Sistemas de tecnologia
5 de informação de emprego operacional (TIOP) a serem implantados no SISCEAB, que tenham
6 interação com os pilotos/ controladores na prestação do respectivo serviço de tráfego aéreo.

7 1.2 ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES**8 1.2.1 ABREVIATURAS**

9 EPTA - Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e Tráfego Aéreo
10 ERAA - Estação de Radiodifusão Automática de Aeródromo
11 GEIV - Grupo Especial de Inspeção em Voo
12 VHF - Frequência Muito Alta
13 SDOP - Subdepartamento de Operações do DECEA
14 SISCEAB - Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
15 SMA - Serviço Móvel Aeronáutico

16 1.2.2 DEFINIÇÕES

17 Os termos e expressões abaixo relacionados, empregados nesta CIRCEA, têm os seguintes
18 significados:

19 AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA

20 Podem ser auxílio rádio à navegação aérea ou auxílio visual para navegação.

21 AUXÍLIOS RÁDIO À NAVEGAÇÃO AÉREA

22 Equipamentos destinados a proporcionar apoio às aeronaves para sua navegação em rota, em áreas
23 de controle terminal (TMA) e em suas manobras de pouso e decolagem, podendo ser NDB,
24 VOR/DVOR, DME, ILS e GNSS.

25 AUXÍLIOS VISUAIS PARA A NAVEGAÇÃO

26 Para efeito deste Manual, os auxílios visuais para a navegação são os equipamentos luminosos ALS,
27 PAPI, VASIS e todas as suas configurações abreviadas.

28 BANCO OPMET

29 Banco Internacional de Dados Operacionais de Meteorologia.

30 EQUIPAMENTOS

31 Equipamentos utilizados no SISCEAB e não qualificados como auxílios à navegação aérea ou
32 sistemas.

33 ESTAÇÃO DE RADIODIFUSÃO AUTOMÁTICA DE AERÓDROMO

34 Equipamento que possibilita a transmissão aos aeronavegantes, em frequência aeronáutica específica,
35 de informação do aeródromo, tais como informes meteorológicos de rotina, condições de operação
36 da pista de pouso e decolagem, estado de funcionamento dos auxílios à aproximação/decolagem etc.

37 HOMOLOGAÇÃO

38 Ato administrativo da autoridade competente que:

39 a) reconhece estar o órgão, equipamento/sistema ou auxílio do SISCEAB em condições de ser
40 ativado, satisfeitos os requisitos técnico-operacionais estabelecidos em seu respectivo projeto e em
41 conformidade com as normas em vigor; ou

42 b) declara estar um procedimento de navegação aérea contido em uma carta aeronáutica apto a
43 ser executado, satisfeitos os requisitos operacionais.

44 IMPLANTAÇÃO

45 Conjunto de atos e procedimentos necessários à existência e à operação regulamentar de
46 equipamentos, auxílios à navegação aérea, sistemas ou órgãos operacionais do SISCEAB,
47 abrangendo as fases de planejamento, instalação, homologação e ativação.

48 INSPEÇÃO EM VOO

49 Investigação e avaliação em voo dos sistemas/auxílios à navegação aérea e procedimentos de
50 navegação aérea, para se certificar ou verificar que estejam dentro das tolerâncias previstas,
51 permitindo uma operação segura.

52 METAR AUTO

53 Informe meteorológico regular de aeródromo, que contém dados de observações de superfície
54 totalmente automatizadas, sem intervenção humana.

55 PARECER

56 Pronunciamento de natureza técnica, operacional ou regulamentar sobre determinado assunto,
57 emitido por organização ou setor especializado, no âmbito da sua competência.

58 REDEMET

59 Portal de Meteorologia Aeronáutica do COMAER, na INTERNET e na INTRAER, que disponibiliza
60 dados meteorológicos de superfície e de altitude, observados e previstos, recebidos da rede de
61 Estações e de Centros Meteorológicos do SISCEAB e do Sistema Mundial de Previsão de Área.

62 SPECI AUTO

63 Informe meteorológico especial de aeródromo, que contém dados de observações à superfície
64 totalmente automatizadas, sem intervenção humana.

65 1.3 COMPETÊNCIA

66 Compete ao Diretor-Geral do DECEA e, por delegação de competência, ao Chefe do
67 Subdepartamento de Operações (SDOP) do DECEA, a emissão dos atos administrativos necessários
68 às homologações, ativações e desativações tratadas neste Manual.

69 1.4 ÂMBITO

70 A presente Circular Normativa, de observância obrigatória, aplica-se a todos os órgãos do SISCEAB
71 e aos seus usuários, naquilo que lhes couber e, em particular, às entidades autorizadas, às entidades
72 operadoras e às prestadoras de serviços especializados.

73 2 TESTE OPERACIONAL

74 2.1 É a avaliação realizada pelo SDOP ou pelas Divisões de Operações dos Órgãos Regionais do
75 DECEA ou, excepcionalmente, pela entidade operadora de EPTA, com o objetivo de verificar a
76 funcionalidade de equipamentos e sistemas implantados como componentes dos serviços de tráfego
77 aéreo do SISCEAB, e que tenham interação direta com os pilotos, ATCO ou do OEA, a fim de serem
78 homologados e ativados.

79 2.2 A lista dos itens a serem verificados no teste operacional depende de cada tipo de equipamento
80 ou sistema, mas geralmente, serão avaliados os seguintes itens:

- 81 a) característica de segurança de acesso (login e senha);
- 82 b) o seu funcionamento básico;
- 83 c) interação com o piloto da aeronave;
- 84 d) a interface com o operador (ATCO e OEA);
- 85 e) alarmes ao operador;
- 86 f) monitoramento da sala técnica;
- 87 g) funcionamento com energia secundária (se exclusiva para o equipamento ou sistema);
- 88 h) capacitação para a operação e manutenção; e
- 89 i) implementação de SGSO.

90 2.3 A verificação de itens complementares será definida pelo SDOP ou pelo Órgão Regional de
91 acordo com o manual de operação do sistema ou equipamento.

92 2.4 O resultado do teste operacional deverá ser materializado por intermédio de relatório
93 confeccionado pelo oficial responsável pelo evento, e constará de descrição do sistema ou
94 equipamento, dos participantes do teste, de um histórico de sua implantação no SISCEAB, da
95 metodologia empregada no teste, do resultado de cada item avaliado e da conclusão do teste.

96 2.5 Para os sistemas e equipamentos do COMAER, o relatório deverá ser confeccionado no modelo
97 do Anexo F da ICA 19-78 “Processo de Planejamento do DECEA e Organizações Subordinadas”.

98 2.6 Para os sistemas e equipamentos de EPTA, o relatório poderá ter o formato que contemple os
99 itens da lista de verificação e a assinatura do responsável.

100 2.7 O relatório citado no item anterior será o documento da referência para a emissão do item de
101 boletim, para a homologação ou autorização de seu uso.

102 3 TESTE OPERACIONAL PARA A ESTAÇÃO DE RADIODIFUSÃO AUTOMÁTICA DE
103 AERÓDROMO

104 3.1 GENERALIDADES

105 3.1.1 A estação de radiodifusão automática de aeródromo é uma estação capaz de medir as
106 condições/variáveis meteorológicas e de emitir estas informações ao usuário por intermédio de
107 radiodifusão automática em frequência de VHF do SMA. Adicionalmente, quando conectada ao
108 Banco Internacional de Mensagens OPMET, a estação também é capaz de confeccionar e enviar
109 mensagens do tipo METAR AUTO e SPECI AUTO, sem a intervenção humana.

110 3.1.2 A estação transmite ao piloto as condições de tempo presente, na frequência específica para
111 cada localidade, quando acionado três vezes o PTT do equipamento rádio da aeronave, em um período
112 de dois segundos.

113 3.1.3 Quando solicitado, a ERAA transmite sequencialmente um ciclo de duas mensagens: uma na
114 Língua Portuguesa e outra na Língua Inglesa. Após um ciclo, a estação fica por um intervalo de
115 aproximadamente 15 segundos sem transmitir, mesmo que receba outra solicitação.

116 3.1.4 A cobertura estabelecida como requisito operacional da ERAA é de 27NM, em altitude definida
117 de acordo com a linha de visada entre as antenas transmissora e receptora, caracterizada em função
118 da topografia da região do voo.

119 3.1.5 O equipamento é composto de sensores que captam as variáveis meteorológicas do aeródromo,
120 tais, como:

- 121 a) Vento médio à superfície;
- 122 b) Pressão atmosférica, o tempo presente;
- 123 c) Teto e visibilidade do aeródromo;
- 124 d) As temperaturas do ar e do ponto de orvalho;
- 125 e) Umidade relativa do ar; e
- 126 f) A quantidade e a altura da base das nuvens representativas do aeródromo.

127 3.1.6 O equipamento confecciona o METAR AUTO/SPECI AUTO e transmite essas mensagens por
128 meio de um link V/UHF a um servidor local, que deverá ser conectado ao Banco OPMET pela
129 INTERNET.

130 3.1.7 Quando conectada ao Banco OPMET, a ERAA tem a capacidade de disponibilizar aos usuários,
131 por intermédio da REDEMET, o METAR AUTO e o SPECI AUTO, que representam as condições
132 meteorológicas registradas no aeródromo.

133 3.1.8 Os aeródromos que possuem ERAA terão essa informação divulgada no Manual de Rotas
134 Aéreas (ROTAER), com os dados da frequência VHF da estação e do código de localidade “SB”
135 exclusivo para a consulta do METAR AUTO e SPECI AUTO na Rede de Meteorologia do Comando
136 da Aeronáutica (REDEMET), por intermédio do endereço eletrônico www.redemet.aer.mil.br.

137 3.1.9 O equipamento poderá ser configurado, também, para informar as condições de operação de
138 pista de pouso e decolagem, assim como o estado de funcionamento dos auxílios à
139 aproximação/decolagem.

140 3.2 COMPOSIÇÃO DA ESTAÇÃO

141 A estação de Radiodifusão é composta dos seguintes elementos:

142 3.2.1 COMPONENTES EXTERNOS

- 143 a) anemômetro;
- 144 b) barômetro;
- 145 c) sensor de temperatura do ar;
- 146 d) sensor de umidade relativa;
- 147 e) pluviômetro;
- 148 f) tetômetro;
- 149 g) sensor de visibilidade;
- 150 h) sensor de tempo presente;
- 151 i) detector de descargas atmosféricas;
- 152 j) sintetizador de voz;
- 153 k) transceptor de VHF;
- 154 l) rádio modem UHF; e
- 155 m) sistema autônomo de energia solar.

156 3.2.2 COMPONENTES INTERNOS

- 157 a) 02 servidores (software dedicado);
158 b) Rádio modem;
159 c) Switch; e
160 d) No-breaks (UPS).

161 3.3 PROCEDIMENTOS DE TESTES

162 3.3.1 EQUIPE DE SOLO

163 A equipe de testes deverá ser composta de:

- 164 a) Especialistas em comunicações para verificação do enlace de dados com o Banco OPMET,
165 sistema de energia, fraseologia empregada e sistema de gravação de dados do Serviço Móvel
166 Aeronáutico;

167 NOTA 1: Deverá ser verificado se o sistema de gravação se encontra instalado de modo que
168 possa prevenir o acesso de pessoas não autorizadas, conforme os parâmetros descritos na ICA 63-25
169 “Prevenção e Reprodução de Dados de Revisualizações e Comunicações ATS”.

170 NOTA 2: Deverá ser conferida se a fraseologia empregada está de acordo com a fraseologia
171 preconizada pelo SDOP. Para essa conferência deverá ser utilizado um VHF portátil capaz de
172 sintonizar a frequência transmitida pelo transceptor de VHF da estação.

- 173 b) Especialistas em meteorologia com a participação de observador meteorológico.

174 NOTA 1: O observador meteorológico deverá utilizar uma estação meteorológica de superfície
175 (EMS TÁTICA) por, pelo menos dois dias, com o objetivo de comparar o METAR confeccionado
176 localmente com o METAR AUTO disponibilizado pela ERAA, enviado ao Banco OPMET.

177 NOTA 2: O observador deverá preencher a “Ficha de Teste Operacional do Sistema ERAA”,
178 contida no anexo “A”, compor um parecer operacional sobre a aprovação ou não à homologação da
179 estação e enviar ao SDOP para a conclusão do processo, com as devidas justificativas operacionais.

180 3.3.2 EQUIPE DE INSPEÇÃO EM VOO

181 O GEIV, para os testes de homologação deverá:

- 182 a) confirmar com o órgão coordenador a frequência e as coordenadas da estação (utilizar as
183 coordenadas do aeródromo se necessário);

- 184 b) acionar três vezes o PTT do rádio da aeronave para ouvir a mensagem em um período de dois
185 segundos;

- 186 c) realizar o teste de cobertura da frequência da ERAA, mediante voo, a 27NM, na Altitude
187 Mínima para Separação de Obstáculos (MOCA) ou em altitude que assegure a linha de visada entre
188 a estação e a aeronave;

189 NOTA: Caso necessário, a aeronave de inspeção em voo deverá subir, em steps de 500 pés,
190 para estabelecer a altitude mínima de recepção (MRA), e essa altitude será considerada o requisito
191 operacional da ERAA da localidade.

- 192 d) avaliar a clareza da mensagem e a coerência dos dados transmitidos com o tempo presente; e

193 NOTA 1: A cada ciclo de acionamento do PTT, a ERAA transmitirá uma mensagem na Língua
194 Portuguesa e, na sequência, outra na Língua Inglesa. Após a citada transmissão, a estação fica por um
195 intervalo de aproximadamente 15 segundos em silêncio, mesmo que receba uma nova solicitação, e
196 após este tempo estará disponível para novas requisições.

197 NOTA 2: O procedimento em tela poderá ser realizado em órbita de, no mínimo, 27 NM ou em
198 azimute, in ou out bound, nessa distância.

- 199 e) após finalização da inspeção em voo, o GEIV deverá providenciar o envio do relatório final
200 de inspeção ao SDOP, para conclusão do processo de homologação.

201 NOTA: Deverá ser coordenado com a equipe de engenharia/técnica da estação a data do teste
202 para que seja possível realizar os ajustes e correções que se fizerem necessários.

203 4 TESTE OPERACIONAL PARA A ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE 204 AUTOMÁTICA (EMS-A)

205 4.1 A EMS-A utiliza as variáveis meteorológicas coletadas pelos sensores da estação para
206 confeccionar as mensagens dos tipos METAR AUTO e SPECI AUTO.

207 4.2 As mensagens supracitadas são transmitidas do sítio meteorológicos para um servidor remoto,
208 por intermédio de link UHF.

209 4.3 O servidor pode ser ligado à Internet para se conectar ao Banco OPMET por intermédio do
210 Sistema de Tratamento de Mensagem Aeronáutica (AMHS).

211 4.4 COMPOSIÇÃO DA ESTAÇÃO

212 4.4.1 COMPONENTES EXTERNOS

- 213 a) anemômetro;
- 214 b) barômetro;
- 215 c) sensor de temperatura do ar;
- 216 d) sensor de umidade relativa;
- 217 e) pluviômetro;
- 218 f) tetômetro;
- 219 g) sensor de visibilidade;
- 220 h) sensor de tempo presente;
- 221 i) detector de descargas atmosféricas;
- 222 j) rádio modem UHF; e
- 223 k) sistema autônomo de energia solar.

224 4.4.2 COMPONENTES INTERNOS

- 225 a) 02 servidores (software dedicado);
- 226 b) Rádio MODEM;
- 227 c) Switch; e
- 228 d) Nobreaks (UPS).

229 4.5 EQUIPE DE SOLO

230 4.5.1 A equipe de testes deverá ser composta de:

- 231 a) Especialistas em meteorologia para realizar a observação meteorológica local; e
- 232 b) Técnico para a montagem da EMS transportável.

233 NOTA.1: O observador meteorológico deverá utilizar uma estação meteorológica de superfície
234 transportável, com o objetivo de comparar o METAR AUTO, disponibilizado pela EMS-A com o
235 METAR confeccionado a partir do tempo presente.

236 4.5.2 O observador deverá preencher a “ficha de teste operacional do sistema EMS-A” (ANEXO A)
237 e emitir um parecer preliminar dos dados observados.

238 4.5.3 Se a EMS-A for associada a um sistema VHF para radiodifusão das informações, será
239 classificada como uma ERAA e deverá seguir os procedimentos mencionados no item 3.

240 4.5.4 Deverá ser coordenado com a equipe de engenharia/técnica da estação a data do teste para que
241 seja possível realizar os ajustes e correções que se fizerem necessários.

242 5 TESTE OPERACIONAL DE D-ATIS

243 O D-ATIS é um sistema digital capaz de fornecer e gerenciar mensagens em voz sintetizada e
244 transmitir dados na forma de mensagens em texto, com uma arquitetura de hardware e software e
245 redundância de equipamentos. Para proporcionar a informação D-ATIS, o sistema faz a interface
246 entre a fonte da mensagem e as estações encarregadas de transmiti-la. O conteúdo operacional das
247 mensagens D-ATIS em texto e em voz sintetizada deve ser semanticamente idêntico.

248 5.1 REQUISITOS OPERACIONAIS

249 5.1.1 O sistema D-ATIS deve:

- 250 a) Fornecer informações ATIS nas modalidades de voz e de texto, nos idiomas português e
251 inglês, por meio de VHF-AM e “datalink”;
- 252 b) Garantir que os conteúdos das informações de voz e de dados do D-ATIS sejam idênticos e
253 atualizados simultaneamente;
- 254 c) Permitir que uma aeronave solicite informação ATIS de mais de uma localidade;
- 255 d) Garantir que cada solicitação de informação ATIS esteja relacionada a uma única localidade;
- 256 e) Possibilitar o arquivo das mensagens “downlink” e “uplink” por um período mínimo de 30
257 dias;
- 258 f) Permitir funções de “backup” diário e completo mensal;
- 259 g) Possibilitar a visualização das mensagens “downlink” e “uplink” trafegadas pelo sistema;

- 260 h) Possibilitar a visualização e geração de relatórios de mensagens trafegadas
261 (solicitações/respostas), por aeronave e por empresa aérea, num determinado período de tempo;
- 262 i) Gerar relatório de contabilidade, discriminando número de mensagens e kilobits por matrícula
263 de aeronaves, ou identificação de voo e por companhia aérea. O relatório deverá ser obtido para um
264 período selecionado pelo operador;
- 265 j) Gerar relatórios de solicitações não atendidas por aeronave e por empresa, num determinado
266 período de tempo, de até 30 dias, identificando as mensagens não respondidas;
- 267 k) Garantir a inviolabilidade das informações contidas na base de dados;
- 268 l) Possibilitar o reconhecimento da mensagem pelo seu número de sequência;
- 269 m) Possuir uma tela de eventos onde sejam alarmadas todas as situações anormais, incluindo
270 falhas de hardware, software e irregularidade no fluxo de mensagens;
- 271 n) Possibilitar a visualização e geração de relatório do histórico de eventos mediante a seleção
272 de um período pelo operador;
- 273 o) Preparar a próxima mensagem ATIS, por intermédio de uma interface amigável, ajuda on line,
274 e menu de apoio;
- 275 p) Possibilitar a validação da nova informação ATIS pelo controlador;
- 276 q) Possibilitar a audição da informação de voz da próxima informação ATIS;
- 277 r) Possibilitar a consulta da informação ATIS atual;
- 278 s) Possibilitar a audição da informação de voz da informação ATIS atual;
- 279 t) Garantir que alertas sejam disponibilizados via IHM apropriada quando falhas na entrega de
280 mensagens ATIS ocorrerem; e
- 281 u) Garantir que alertas sejam disponibilizados via IHM apropriada quando não houver
282 sincronismo entre informação de voz e de dados ATIS.

283 5.1.2 O teste operacional deverá ser realizado conferindo-se os itens supracitados e verificando com
284 os usuários do aeroporto a requisição e recebimento da mensagem ATIS em vigor.

285 6 TESTE OPERACIONAL DE DCL

286 6.1 O DCL é um sistema composto de um segmento de bordo, como função do ACARS (airborne
287 communications, addressing, and reporting system), e um segmento de solo, localizado na torre de
288 controle, que permite a solicitação e o envio, de forma automatizada, da mensagem de autorização do
289 plano de voo apresentado entre o piloto e o controlador de tráfego aéreo à aeronave que dispuser de
290 sistema de envio e recepção de mensagens na forma escrita por meio de “datalink” (ACARS).

291 6.2 A solicitação de autorização de controle de tráfego aéreo por meio de “data link” deverá ser
292 realizada pelo piloto por intermédio do ACARS, e estará disponível para requisição, conforme
293 preconiza o item 4.4.5 e 4.4.6 da ICA 100-37 “Serviços de Tráfego Aéreo”.

294 6.3 O teste operacional deve ser realizado como se segue:

- 295 a) Quando o piloto solicitar sua autorização de plano de voo, perguntar se ele possui capacidade
296 datalink a bordo e requerer que ele faça a solicitação via datalink, o plano de voo já deverá estar
297 presente no STVD do órgão operacional;
- 298 b) Verificar o símbolo correspondente à solicitação na strip e a inserção de dados realizada pelo
299 ATCO;
- 300 c) Verificar a mudança de status de trâmite da autorização pela simbologia do sistema e pelas
301 mensagens do campo de notificações de transmissão, recebimento e aceite do plano pelo piloto;
- 302 d) Orientar o piloto para transmitir, por intermédio do sistema ACARS da aeronave, o aceite do
303 plano;
- 304 e) Quando o sistema receber o aceite, a strip passará a posição SOLO; e
- 305 f) No caso de a aeronave não receber a autorização do plano pelo sistema, aparecerá uma
306 mensagem de REJECT da autorização. Neste caso, orientar o ATCO a transmitir o plano via fonia e
307 repetir o teste com outra aeronave. Isto pode acontecer devido à erro de identificação da aeronave,
308 falta de cobertura das estações com relação ao avião, inserção de caracteres especiais (acentos
309 gráficos, por exemplo) ou falha no sistema. Solicitar à equipe técnica a pesquisa e solução do
310 problema.

311 6.4 Se todas os passos anteriormente descritos ocorrerem sem problemas relacionados ao sistema, o
312 resultado do teste será considerado satisfatório.

313 7 TESTE OPERACIONAL DE RADAR DE MOVIMENTO NA SUPERFÍCIE (SMR)

314 7.1 O teste operacional de SMR constará da avaliação dos seguintes fatores:

- 315 a) Vídeo mapa: comparar as referências na tela do radar com as existentes no aeroporto;
- 316 b) Cobertura: verificar a cobertura na área de movimento, nas vias de serviço de acesso à pista
317 de pouso e decolagem e na pista de táxi (o SMR deverá cobrir todo o limite das cabeceiras e pistas
318 de táxi). Verificar a altura de perda de sinal do radar (não há tolerância, mas o limite é em torno de
319 700 ft);
- 320 c) Precisão de posicionamento: comparar os alvos apresentados na tela com a sua posição no
321 aeroporto;
- 322 d) Detecção por tipo de alvos: verificar se os possíveis alvos (aeronaves e veículos) são
323 apresentados e diferenciados por tamanho do plot;
- 324 e) Atualização do plot: verificar se a atualização do plot corresponde à posição do alvo;
- 325 f) Resolução em azimute e distância: verificar, quando da ocorrência de dois alvos próximos, a
326 distinção em quantidade e posição; e
- 327 g) Funcionalidades dos radares.

328 8 SISTEMAS DIGITAIS DE REGISTRO DE INFORMAÇÕES, SISTEMAS DE VISUALIZAÇÃO 329 E CONTROLE E SISTEMAS DE TRAMITAÇÃO DE MENSAGENS

330 Sistemas informatizados de registro de informações, de visualização e controle, de tramitação de
331 mensagens e outros relacionados ao Serviço de Navegação Aérea serão testados, se pertinente,
332 conforme suas funcionalidades e integração com outros sistemas do SISCEAB.

333 8.1 SISTEMAS DIGITAIS DE REGISTRO DE INFORMAÇÕES

334 8.1.1 Os sistemas digitais de registro de informações deverão obedecer ao previsto no item 9.8 do
335 MCA 102-7 “Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica”.

336 8.1.2 No teste operacional, dos sistemas digitais de registro de informações, deverá ser verificada a
337 capacidade do sistema registrar, no mínimo, as seguintes informações:

- 338 a) nome do órgão encarregado pela operação de estação;
 - 339 b) identificação da estação;
 - 340 c) data;
 - 341 d) hora de abertura e fechamento da estação;
 - 342 e) assinatura de cada operador e hora em que inicia e termina o serviço;
 - 343 f) frequência guarnecida e tipo de escuta e horário (contínuo ou a horas fixas) mantido para cada
344 frequência; e
 - 345 g) informação adicional que o operador considere importante como parte das anotações sobre o
346 funcionamento da Estação.
- 347 8.1.3 Além das informações anteriores, será verificada a capacidade do sistema de registro de
348 anotações relativas a:
- 349 a) passagem e recebimento de serviço;
 - 350 b) substituições eventuais; e
 - 351 c) hora de início e encerramento do serviço.

352 8.2 SISTEMAS DE VISUALIZAÇÃO E CONTROLE E SISTEMAS DE TRAMITAÇÃO DE 353 MENSAGENS

354 8.2.1 O teste operacional deverá ser realizado conferindo-se os itens mencionados no anexo “B” e
355 verificando, caso aplicável, o trâmite de mensagens com o sistema padrão aplicável no SISCEAB.

356 8.2.2 No caso de trâmite de mensagens operacionais, o Órgão Regional responsável pela estação que
357 irá operar o sistema deverá realizar as coordenações necessárias com o chefe do Centro de Tratamento
358 de Mensagens Aeronáuticas (CTMA-BR) para as configurações iniciais e testes operacionais
359 necessários.

360 REFERÊNCIAS

361 BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Manual do Serviço
362 de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica: MCA 102-7. Rio de Janeiro, 2019.

363 BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Preservação e
364 Reprodução de Dados de Revisualizações e Comunicações ATS: ICA 63-25. Rio de Janeiro, 2010.
365

PRENOR