



# PRENOR

## ICA 102-16

### Serviços de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica

Prazo para discussão pública  
Início: 20/02/2020 - Término: 20/04/2020

## Propósito deste Documento

Esta publicação foi reeditada com a finalidade de regulamentar os procedimentos relativos aos Serviços de Telecomunicações empregados no Comando da Aeronáutica. As definições, métodos de comunicações, procedimentos gerais e específicos de cada Serviço empregados nesta publicação estão em consonância com o volume II, do Anexo 10 da OACI.

Nessa reedição foram inseridos, no capítulo 8, os procedimentos operacionais relativos à CPDLC (Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto), em consonância com as disposições contidas no DOC. 10037 *Global Operational Data Link Document (GOLD) Manual* da ICAO.



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
20/04/2020	D-NOR 2	Maj. Eduardo

1 "Aqui deve ser colado o conteúdo da norma." **PREFÁCIO**

2 Esta publicação foi reeditada com a finalidade de regulamentar os procedimentos  
3 relativos aos Serviços de Telecomunicações empregados no Comando da Aeronáutica. As definições,  
4 métodos de comunicações, procedimentos gerais e específicos de cada Serviço empregados nesta  
5 publicação estão em consonância com o volume II, do Anexo 10 da OACI.

6 Nessa reedição foram inseridos, no capítulo 8, os procedimentos operacionais relativos  
7 à CPDLC (Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto), em consonância com as  
8 disposições contidas no DOC. 10037 *Global Operational Data Link Document (GOLD) Manual* da  
9 ICAO.

10

**11 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES****12 1.1 FINALIDADE**

13 A presente publicação tem por finalidade regulamentar os Serviço de  
14 Telecomunicações do Comando da Aeronáutica, de acordo com o Anexo 10 Vol. II à Convenção de  
15 Aviação Civil Internacional.

**16 1.2 COMPETÊNCIA**

17 É da competência do DECEA elaborar e atualizar normas e os procedimentos dos  
18 Serviços de Telecomunicações no âmbito do SISCEAB e Comando da Aeronáutica.

**19 1.3 SIGLAS**

20 As siglas abaixo relacionadas, empregadas nesta ICA, têm os seguintes significados:

21 ACC	-Centro de Controle de Área
22 ATC	-Controle de Tráfego Aéreo
23 AFIS	-Serviço de Informação de Voo de Aeródromo
24 AFTN	-Rede de Telecomunicações Fixas Aeronáuticas
25 AMHS	-Sistema de Tratamento de Mensagens ATS
26 AIREP	-Aeronotificações
27 ATM	-Gerenciamento do Tráfego Aéreo
28 ATN	-Rede de Telecomunicações Aeronáuticas
29 ATS	-Serviço de Tráfego Aéreo
30 BCO	-Básico de Comunicações
31 CCI	-Carro Contraincêndio
32 CENIPA	-Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
33 CGNA	-Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
34 CTMA	-Centro de Tratamento de Mensagens Aeronáuticas
35 CISCEA	-Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
36 CINDACTA	-Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
37 CNS/ATM	-Comunicação, Navegação e Vigilância/Gerenciamento de Tráfego Aéreo
38 COMAER	-Comando da Aeronáutica
39 CPDLC	-Comunicação entre Controlador e Piloto por Enlace de dados
40 DECEA	-Departamento de Controle do Espaço Aéreo
41 D-CCO	-Divisão de Coordenação e Controle do DECEA
42 DTCEA	-Destacamento de Controle do Espaço Aéreo
43 DTCEATM-RJ	-Destacamento de Controle do Espaço Aéreo e Telemático do Rio de Janeiro

44	ECM	-Estação de Telecomunicações
45	ELT	-Transmissor Localizador de Emergência
46	EPTA	-Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
47	ETM	-Estação de Telecomunicações Militares
48	FIS	-Serviço de Informação de Voo
49	GCC	-Grupo de Comunicações e Controle
50	IMC	-Condições Meteorológicas de Voo por Instrumentos
51	INTRAER	-Rede de Dados do Comando da Aeronáutica
52	INMET	-Instituto Nacional de Meteorologia
53	IA-5	-Alfabeto Internacional, nº 5
54	ITA-2	-Alfabeto Internacional Telegráfico, nº 2
55	JJAER	-Junta de Julgamento da Aeronáutica
56	LRC	-Livro Registro de Comunicações
57	LRO	-Livro Registro de Ocorrências
58	OM	-Organização Militar
59	OACI	-Organização de Aviação Civil Internacional
60	OPMET	-Banco Internacional de Dados Operacionais de Meteorologia
61	PIMO	-Programa de Instrução e Manutenção Operacional
62	R-AFIS	-Órgão AFIS Remoto
63	R-ATS	-Órgão ATS Remoto de Aeródromo
64	RPM	-Radioperador de Plataforma Marítima
65	RACAM	-Rede Administrativa de Comutação Automática de Mensagens
66	RISAER	-Regulamento Interno de Serviços da Aeronáutica
67	SAP	-Servidor de Aplicação
68	SCMA	-“Software” de Comutação de Mensagens Administrativas
69	SFA	-Serviço Fixo Aeronáutico
70	SMA	-Serviço Móvel Aeronáutico
71	SIGADAER	-Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos da
72		Aeronáutica
73	SISCEAB	-Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
74	STMA	-Serviço de Tratamento de Mensagens Aeronáuticas
75	SICONFAC	-Sistema Integrado de Controle e Fiscalização da Aviação Civil

76	SISCEAB	-Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
77	SISNOTAM	-Banco de Dados de NOTAM
78	SSR	-Radar Secundário de Vigilância
79	STCA	-Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica
80	STPV	-Sistema de Tratamento de Plano de Voo
81	STVD	-Sistema de Tratamento e Visualização de Dados
82	STMA	-SERVIÇO DE TRATAMENTO DE MENSAGENS AERONÁUTICAS
83	TI	-Tecnologia da Informação
84	UTC	-Tempo Universal Coordenado
85	<b>1.4</b>	<b><u>DEFINIÇÕES</u></b>
86	<b>1.4.1</b>	<b>SERVIÇOS</b>
87	<b>SERVIÇO DE RADIODIFUSÃO AERONÁUTICA</b>	
88	Serviço de radiodifusão destinado à transmissão de informações relativas à navegação	
89	aérea.	
90	<b>SERVIÇO FIXO AERONÁUTICO (SFA)</b>	
91	Serviço de telecomunicações entre pontos fixos determinados, que se aplica	
92	primordialmente à segurança da navegação aérea e para que a operação dos serviços aéreos seja	
93	regular, eficiente e econômica.	
94	<b>REDE DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS AERONÁUTICAS (AFTN)</b>	
95	Sistema completo e mundial de circuitos fixos aeronáuticos, implementado, como	
96	parte do SFA, para o intercâmbio de mensagens e/ou dados digitais entre estações aeronáuticas ou	
97	entre terminais AFTN/AMHS que possuem características de comunicação idênticas ou compatíveis.	
98	<b>SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO (SMA)</b>	
99	Serviço móvel entre estações aeronáuticas e estações de aeronave ou entre estações de	
100	aeronave, do qual também podem participar as estações de embarcações ou dispositivo de	
101	salvamento. Também podem considerar-se incluídas nesse serviço as estações de radiofarol de	
102	localização de sinistros que operem nas frequências de socorro e de urgência designadas.	
103	<b>SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO (R)</b>	
104	Um serviço móvel aeronáutico reservado para as comunicações relacionadas com a	
105	segurança e regularidade de voo, principalmente ao longo das rotas de aviação civil nacionais ou	
106	internacionais.	
107	<b>SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE</b>	
108	Um serviço móvel por satélite no qual as estações terrenas móveis estão localizadas a	
109	bordo de aeronaves; estações de embarcações de sobrevivência e estações radiofarol indicadoras de	
110	posição de emergência também podem participar deste serviço.	
111	<b>SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R)</b>	

112 Um serviço móvel aeronáutico por satélite reservado para as comunicações relativas à  
113 segurança e regularidade dos voos, principalmente ao longo das rotas de aviação civil nacionais ou  
114 internacionais.  
115 **SERVIÇO DE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA**

116 Serviço de rádio navegação com a finalidade de proporcionar às aeronaves  
117 confiabilidade e segurança nas operações. Este Serviço é subdividido em:  
118 a) Radionavegação: Radiodeterminação utilizado para fins de navegação, incluindo  
119 aviso de presença de obstáculos; e  
120 b) Radiodeterminação: A determinação da posição, velocidade e/ou outras  
121 características de um objeto, ou a obtenção de informações relacionadas com estes  
122 parâmetros, por meio das propriedades da propagação das ondas de rádio.

## 123 **SERVIÇO DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS**

124 Serviço de telecomunicações prestado para qualquer fim aeronáutico.  
125 **SERVIÇO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES**

126 Serviço de telecomunicações entre órgãos, estações ou terminais de diferentes países,  
127 ou entre estações móveis que não se encontram em um mesmo país ou que estão sujeitas a diferentes  
128 países.

### 129 **1.4.2 ESTAÇÕES**

#### 130 **ESTAÇÃO DE RÁDIO DE CONTROLE DE AERÓDROMO**

131 Uma estação que provê radiocomunicações entre uma torre de controle de aeródromo  
132 e aeronaves ou estações aeronáuticas móveis.  
133 **ESTAÇÃO FIXA AERONÁUTICA**

134 Estação do serviço fixo aeronáutico.  
135 **ESTAÇÃO AERONÁUTICA**

136 Estação terrestre do SMA. Em certos casos, pode estar instalada a bordo de uma  
137 embarcação ou de uma plataforma sobre o mar.  
138 **ESTAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS**

139 Estação do Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas.  
140 **CENTRO DE TELECOMUNICAÇÕES AFTN**

141 Estação AFTN cuja função primária é o envio ou a retransmissão de tráfego AFTN  
142 entre terminais ou para outras estações AFTN diretamente a ela conectadas.  
143 **ESTAÇÃO AFTN DE DESTINO**

144 Uma estação AFTN à qual as mensagens e/ou dados digitais são enviadas para o  
145 processamento e entrega ao destinatário.  
146 **ESTAÇÃO AFTN DE ORIGEM**

147 Uma estação AFTN onde as mensagens e/ou dados digitais são aceitos para a  
148 transmissão através da AFTN.  
149 **ESTAÇÃO AFTN**

150 Uma estação que faz parte da rede de telecomunicações fixas aeronáuticas (AFTN) e  
151 operando como tal, sob autoridade ou controle de um Estado.

## 152 ESTAÇÃO DE RÁDIO CONTROLE AEROTERRESTRE

153 Uma estação de telecomunicações aeronáuticas que tem a responsabilidade primária  
154 pela manipulação das comunicações referentes à operação e controle de aeronaves em uma  
155 determinada área.

## 156 ESTAÇÃO DE AERONAVE

157 Estação móvel do SMA localizada a bordo de uma aeronave que não seja estação de  
158 embarcação ou dispositivo de salvamento.

## 159 CENTRO DE TECOMUNICAÇÕES

160 Estação fixa aeronáutica que envia ou retransmite tráfego de telecomunicações entre  
161 terminais ou para outras estações fixas aeronáuticas diretamente a ela conectadas.

## 162 ESTAÇÃO MÓVEL DE SUPERFÍCIE

163 Estação do Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas, que não seja estação de  
164 aeronave, destinada a ser usada quando em movimento ou quando parada em pontos não  
165 determinados.

## 166 ESTAÇÃO DE REDE

167 Uma estação aeronáutica que faz parte de uma rede de radiotelefonia.

## 168 RADIOGONIOMETRIA

169 Radiodeterminação que utiliza a recepção de ondas de rádio para determinar a direção  
170 de uma estação ou de um objeto.

## 171 ESTAÇÃO DE RADIOGONIOMETRIA

172 Uma estação de radiodeterminação usando radiogoniometria.

173 NOTA: A aplicação aeronáutica da radiogoniometria é no serviço de radionavegação.

## 174 ESTAÇÃO REGULAR

175 Uma estação selecionada dentre as que formam uma rede aeroterrestre de  
176 radiotelefonia em rota para se comunicar ou interceptar comunicações de aeronaves em condições  
177 normais.

## 178 ESTAÇÃO TRIBUTÁRIA

179 Uma estação aeronáutica fixa que pode receber ou transmitir mensagens e/ou dados  
180 digitais, mas que não faz retransmitir, exceto para o propósito de servir estações semelhantes  
181 conectadas através dela a um centro de telecomunicação.

182 **1.4.3 MÉTODOS DE COMUNICAÇÕES**

## 183 TELECOMUNICAÇÃO AEROTERRESTRE

184 Comunicação bilateral entre aeronaves e estações ou locais na superfície da Terra.

## 185 TELECOMUNICAÇÃO AR-TERRA

186 Telecomunicação num só sentido, das aeronaves às estações ou pontos situados na  
187 superfície da Terra.

## 188 TELECOMUNICAÇÃO TERRA-AR

189 Telecomunicação num só sentido, das estações ou pontos situados na superfície da  
190 Terra para as aeronaves.

191 TRANSMISSÃO ÀS CEGAS

192 Transmissão de uma estação para outra, em situação que não permita estabelecer  
193 comunicação bilateral, porém quando se acredita que a estação chamada possa receber a transmissão.  
194 RADIODIFUSÃO

195 Transmissão de informações relativas à navegação aérea que não é endereçada a uma  
196 estação ou estações específicas.  
197 DUPLEX

198 Um método no qual a telecomunicação entre duas estações pode ocorrer em ambas as  
199 direções ao mesmo tempo.  
200 TELECOMUNICAÇÃO INTERPILOTO OU AR-AR

201 Telecomunicação em ambos os sentidos por um canal ar-ar designado para que, em  
202 voos sobre áreas remotas e oceânicas, as aeronaves que estão fora do alcance de estações terrestres  
203 VHF possam intercambiar informações operacionais necessárias e para facilitar a resolução de  
204 dificuldades operacionais.  
205 TECOMUNICAÇÕES FORA DA REDE

206 Telecomunicações radiotelefônicas efetuadas por uma estação do Serviço Móvel  
207 Aeronáutico. São distintas das realizadas como parte da rede radiotelefônica.  
208 REDE DE RADIOTELEFONIA

209 Um grupo de estações aeronáuticas de radiotelefonias que operam e monitoram  
210 frequências da mesma família que dão suporte umas às outras de determinada forma que garanta a  
211 confiabilidade máxima das telecomunicações aeroterrestre e a difusão do tráfego aeroterrestre.  
212 COTEJO

213 Procedimento pelo qual o terminal ou a estação receptora repete uma mensagem  
214 recebida ou uma parte apropriada dela à estação transmissora, com a finalidade de obter a confirmação  
215 de que a recepção foi correta.  
216 SIMPLEX

217 Um método de telecomunicação entre duas estações que acontece em uma direção de  
218 cada vez.  
219 NOTA: Em aplicação no SMA, este método pode ser subdividido como a seguir:

- 220 a) simplex canal único;
- 221 b) simplex canal duplo; e
- 222 c) simplex com offset de frequência.

223 TELECOMUNICAÇÕES

224 Toda transmissão, emissão ou recepção de símbolos, sinais, escritos, imagens, sons ou  
225 informação de qualquer natureza, por fio, rádio, meios visuais ou outros sistemas eletromagnéticos.  
226 **1.4.4 RADIOGONIOMETRIA**

227 MARCAÇÃO RÁDIO

228 Ângulo determinado em uma estação de radiogoniometria, formado pela direção  
229 aparente de uma fonte de emissão de ondas eletromagnéticas e uma direção de referência. Uma

- 230 marcação rádio verdadeira é aquela em que a direção de referência é a do norte verdadeiro. Uma  
231 marcação rádio magnética é aquela em que a direção de referência é a do norte magnético.  
232 RECALADA
- 233 Procedimento que consiste em usar o equipamento radiogoniométrico de uma estação  
234 rádio terrestre em conjunto com a emissão de outra estação rádio localizada a bordo da aeronave e a  
235 estação móvel está se deslocando em direção a estação terrestre.  
236 **1.4.5 AGÊNCIAS**
- 237 **ÓRGÃO DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS**
- 238 Órgão responsável pela operação de uma ou várias estações do Serviço de  
239 Telecomunicações Aeronáuticas.  
240 **EMPRESA EXPLORADORA DE AERONAVES**
- 241 A pessoa, organização ou empresa envolvida ou que se propõe a envolver-se em uma  
242 operação de aeronave.  
243 **1.4.6 FREQUÊNCIAS**
- 244 **FREQUÊNCIA PRIMÁRIA**
- 245 A frequência de radiotelefonia atribuída a uma aeronave como a primeira escolha para  
246 a comunicação ar-terra em uma rede de radiotelefonia.  
247 **FREQUÊNCIA SECUNDÁRIA**
- 248 A frequência de radiotelefonia atribuída a uma aeronave como a segunda escolha para  
249 a comunicação ar-terra em uma rede de radiotelefonia.  
250 **1.4.7 COMUNICAÇÕES DATA-LINK**
- 251 **COMUNICAÇÃO ENTRE CONTROLADOR E PILOTO POR ENLACE DE DADOS (CPDLC)**
- 252 Meio de comunicação entre controlador e piloto para comunicações ATC usando *Data*  
253 *Link*.  
254 **MENSAGEM CPDLC**
- 255 Informações trocadas entre um sistema aéreo e sua contraparte terrestre. Uma  
256 mensagem CPDLC consiste de um elemento de mensagem simples ou uma combinação de elementos  
257 de mensagem transmitidos em uma única transmissão pelo iniciador.  
258 **SET DE MENSAGENS CPDLC**
- 259 Uma lista de elementos de mensagem padrão e elementos de mensagem de texto livre.  
260 **AUTORIDADE DE DADOS ATUAL**
- 261 O sistema terrestre designado, através do qual um diálogo CPDLC entre um piloto e  
262 um controlador atualmente responsável pelo voo está autorizado a ocorrer.  
263 **ELEMENTO DE MENSAGEM DE TEXTO LIVRE**
- 264 Parte de uma mensagem que não está conforme nenhum elemento de mensagem  
265 padrão de acordo com qualquer elemento de mensagem padronizado no conjunto de mensagens  
266 CPDLC (DOC 4444).  
267 **ENDEREÇO DE LOGON**
- 268 Um código especificado para *logon* do *Data-Link* para uma unidade ATS.

269 AUTORIDADE DE DADOS SEGUINTE

270 O sistema de solo então designado pela autoridade de dados atual, através do qual pode  
271 ocorrer uma transferência de comunicações e controle.

272 ELEMENTO DE MENSAGEM PADRÃO

273 Parte de uma mensagem definida no DOC 4444 em termos de formato de exibição,  
274 uso pretendido e atributos.

275 **1.4.8 DIVERSOS**

276 CIRCUITO FIXO AERONÁUTICO

277 Circuito que faz parte do Serviço Fixo Aeronáutico (SFA).

278 CIRCUITO DA REDE DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS AERONÁUTICAS

279 Circuito que faz parte da AFTN.

280 REGISTRO DE TELECOMUNICAÇÃO AERONAUTICA

281 Registro das atividades de uma Estação de Telecomunicações Aeronáuticas.

282 AERONOTIFICAÇÃO (AIREP)

283 Reporte de uma aeronave em voo preparado de acordo com os requisitos de posição,  
284 relatórios operacionais ou meteorológicos.

285 NOTA: Detalhes do formato AIREP estão na ICA 100-37 "Serviços de Tráfego Aéreo".

286 ALTITUDE

287 Distância vertical de um nível, um ponto ou objeto considerado como ponto medido  
288 em relação ao nível médio do mar.

289 CIRCUITO DE COMUNICAÇÃO DIRETA ATS

290 Um circuito de telefonia do Serviço Fixo Aeronáutico (SFA), para troca direta de  
291 informações entre unidades do Serviço de Tráfego Aéreo.

292 REGISTRO AUTOMÁTICO DE TELECOMUNICAÇÕES

293 Registro de atividades de uma estação de telecomunicações aeronáuticas gravada por  
294 meio elétrico ou mecânico.

295 NÍVEL DE VOO

296 Superfície de pressão atmosférica constante, relacionada com uma determinada  
297 referência de pressão, 1013.2 hectopascals (hPa), e que está separada de outras superfícies análogas  
298 por determinados intervalos de pressão.

299 NOTA 1: O altímetro de pressão, calibrado de acordo com a atmosfera padrão, indicará:

300 a) altitude - quando ajustado para " ajuste de altímetro" (QNH);

301 b) altura - quando ajustado para " ajuste a zero" (QFE); e

302 c) nível de voo - quando ajustado para a pressão de 1013.2 hectopascals (QNE).

303 NOTA 2: Os termos " altura" e "altitude", usados na NOTA 1, referem-se a alturas e altitudes  
304 altimétricas em vez de geométricas.

305 CANAL DE FREQUÊNCIA

- 306 Uma faixa contínua do espectro de frequências adequada para uma transmissão que  
307 utiliza um tipo específico de emissão.
- 308 NOTA: A classificação das emissões e correspondente informação da porção do espectro de  
309 frequências adequadas para um tipo específico de transmissão (largura de banda) estão  
310 específicas no Regulamento de Radiocomunicações da UIT.
- 311 ALTURA
- 312 A distância vertical de um nível, um ponto ou um objeto considerado como um ponto,  
313 medido a partir de uma referência especificada.
- 314 PERFORMANCE HUMANA
- 315 Capacidades e limitações humanas que tem impacto na segurança e eficiência das  
316 operações aéreas.
- 317 INDICADOR DE LOCALIDADE
- 318 Grupo constituído de quatro letras, formado de acordo com as disposições prescritas  
319 pela OACI e consignado ao local em que está situada uma estação fixa aeronáutica.
- 320 CANAL METEOROLÓGICO OPERACIONAL
- 321 Um canal do serviço fixo aeronáutico (SFA), para a troca de informações aeronáuticas  
322 meteorológicas.
- 323 REDE DE TELECOMUNICAÇÕES OPERACIONAIS METEOROLÓGICAS
- 324 Sistema integrado de canais operacionais meteorológicos, tal como parte do serviço  
325 fixo aeronáutico (SFA), para a troca de informação meteorológica aeronáutica entre as estações fixas  
326 aeronáuticas dentro da rede.
- 327 NOTA: “Integrado” pode ser interpretado como um modo de operação necessário para garantir que  
328 a informação pode ser transmitida e recebida por estações na dentro da rede de acordo com  
329 regras pré-estabelecidas.
- 330 NOTAM
- 331 Um aviso distribuído pelos meios de telecomunicações contendo informações quanto  
332 ao estabelecimento, condição ou mudança em qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento  
333 ou risco de acidente aeronáutico e cujo conhecimento em tempo hábil é essencial para o pessoal  
334 envolvido em operações aéreas.
- 335 COMUNICAÇÕES DE CONTROLE OPERACIONAL
- 336 Comunicações necessárias ao exercício da autoridade competente sobre o início,  
337 acompanhamento, desvio ou término de um voo no interesse da segurança da aeronave e a  
338 regularidade e eficiência de um voo.
- 339 NOTA: Essas comunicações são normalmente necessárias para a troca de mensagens entre aeronaves  
340 e empresa exploradora de aeronaves.
- 341 SEGMENTO DE ROTA
- 342 Uma rota ou parte dela normalmente voada sem uma parada intermediária.
- 343 GUIA DE ENCAMINHAMENTO
- 344 Uma lista em um centro de comunicação indicando, para cada destinatário, o circuito  
345 de saída a ser utilizado.
- 346 SNOWTAM

347 Uma série especial de NOTAM que notifica a presença ou remoção de condições  
348 perigosas devido à neve, gelo, lama ou água parada associada com neve, lama e gelo na área de  
349 movimento, por meio de um formato específico.

350 **1.5 ÂMBITO**

351 A presente Instrução, de observância obrigatória, aplica-se a todos os usuários das  
352 Telecomunicações Aeronáuticas e, no que couber, aos usuários das Telecomunicações  
353 Administrativas e Militares do Comando da Aeronáutica.

PRENOR

354 **2 DISPOSIÇÕES ADMINISTRATIVAS**

355 **2.1 DIVISÃO DO SERVIÇO**

356 **2.1.1** O Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas é constituído de:

- 357 a) Serviço Fixo Aeronáutico (SFA);  
358 b) Serviço Móvel Aeronáutico (SMA);  
359 c) Serviço de Radionavegação Aeronáutica; e  
360 d) Serviço de Radiodifusão Aeronáutica.

361 **2.2 TELECOMUNICAÇÕES - ACESSO**

362 **2.2.1** Todas as estações de telecomunicações aeronáuticas, incluindo os sistemas finais e  
363 intermediários da rede de telecomunicações aeronáuticas (ATN), devem ser protegidas contra acesso  
364 não autorizado direto ou remoto.

365 **2.3 HORAS DE SERVIÇO**

366 **2.3.1** A Autoridade Competente notificará as horas normais de serviço das estações e dos órgãos do  
367 serviço internacional de telecomunicações aeronáuticas sob sua jurisdição aos órgãos de  
368 telecomunicações aeronáuticas designadas para receber essas informações.

369 **2.3.2** Sempre que necessário e praticável, a Autoridade Competente notificará qualquer alteração do  
370 horário normal do serviço, antes que tal alteração seja efetuada, aos órgãos de telecomunicações  
371 aeronáuticas designadas para receber essas informações. Tais mudanças também serão, quando  
372 necessário, divulgadas em NOTAM.

373 **2.3.3** Se uma estação do serviço internacional de telecomunicações aeronáuticas ou uma empresa de  
374 exploração de aeronaves solicitar uma alteração das horas de serviço de outra estação, tal alteração  
375 será solicitada o mais rapidamente possível, tão logo a necessidade de mudança ser conhecida. A  
376 estação ou explorador de aeronaves que solicita a alteração deve ser informado do resultado do seu  
377 pedido o mais rapidamente possível.

378 **2.4 SUPERVISÃO**

379 **2.4.1** É de competência do DECEA, como o Órgão Central do STCA, garantir que as  
380 Telecomunicações Aeronáuticas no âmbito do SISCEAB e do Comando da Aeronáutica sejam  
381 cumpridas de acordo com o Anexo 10 da OACI.

382 **NOTA:** O DECEA é a autoridade responsável pelo intercâmbio de informações relacionadas à  
383 performance dos sistemas de comunicações, radionavegação, operação e manutenção.

384 **2.4.2** As infrações aos procedimentos definidos nesta Instrução, quando não forem consideradas  
385 graves, deverão ser tratadas diretamente entre as partes interessadas através de correspondência ou  
386 contato pessoal.

387 **2.4.3** As infrações graves ou repetidas causadas pelo não cumprimento dos dispositivos previstos  
388 nesta Instrução serão encaminhados à JJAER para julgamento e devida aplicação de sanções.

389 **2.5 TRANSMISSÕES SUPÉRFLUAS**

390 **2.5.1** Cada Estado deve garantir que não haja transmissão intencional de sinais, mensagens ou dados,  
391 desnecessários ou anônimos, por nenhuma estação dentro do seu território.

392 **2.6 INTERFERÊNCIAS**

393 **2.6.1** Antes de autorizar testes e experiências em qualquer estação, cada Administração, para evitar  
394 interferências prejudiciais, deve tomar todas as precauções possíveis, como a escolha da frequência e  
395 do tempo, a redução ou, se possível, a supressão da radiação. Qualquer interferência prejudicial  
396 resultante de testes e experiências deve ser eliminada o mais rápido possível.

PRENOR

**397 3 PROCEDIMENTOS GERAIS****398 3.1 GENERALIDADES**

399 **3.1.1** Os procedimentos descritos neste capítulo são de caráter geral e devem ser aplicados quando  
400 apropriado aos outros capítulos.

401 **NOTA:** Os procedimentos detalhados, com aplicação especial a determinado serviço, estão contidos  
402 nos capítulos 4, 5, 6, 7 e 8.

**403 3.2 EXTENSÕES DO SERVIÇO E FECHAMENTO DAS ESTAÇÕES**

404 **3.2.1** As estações do serviço internacional de telecomunicações aeronáuticas devem estender as suas  
405 horas normais de serviço, conforme necessário, para fornecer o tráfego necessário para as operações  
406 aéreas.

407 **3.2.2** Antes de fechar, uma estação deve notificar sua intenção a todas as outras estações com as quais  
408 está em comunicação direta, confirmar se não é necessária uma extensão do serviço e informar o  
409 momento da reabertura se não for o horário normal de serviço.

410 **3.2.3** Quando estiver trabalhando regularmente em uma rede em um circuito comum, uma estação  
411 deve notificar sua intenção de fechar para a estação de controle, se houver, ou para todas as estações  
412 na rede. Deve continuar a observar durante dois minutos e pode fechar se não recebeu nenhuma  
413 chamada durante este período.

414 **3.2.4** As estações que não operem continuamente, mas que estejam envolvidas ou que se espera que  
415 se envolvam em perigo, urgência, interferência ilegal ou tráfego de interceptação, devem estender as  
416 horas normais de serviço para fornecer o suporte necessário a essas comunicações.

**417 3.3 ACEITAÇÃO, TRANSMISSÃO E ENVIO DE MENSAGENS**

418 **3.3.1** Somente as mensagens que se enquadram nas categorias especificadas no item 4.4.1 devem ser  
419 aceitas para transmissão pelo Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas.

420 **3.3.2** A responsabilidade pela determinação da aceitabilidade de uma mensagem deve ser da estação  
421 onde a mensagem foi originada.

422 **3.3.3** Uma vez que uma mensagem é considerada aceita, ela deve ser transmitida, retransmitida e (ou)  
423 entregue de acordo com a classificação de prioridade e sem discriminação ou atraso indevido.

424 **NOTA:** Se, apesar do disposto acima, o operador de terminal veicular a mensagem considerada  
425 inaceitável, a Chefia de qualquer estação ou a Chefia do setor da organização onde estiver  
426 localizado um terminal que detectar a irregularidade deverá notificar a autoridade  
427 responsável pelo setor que aceitou a mensagem, para que ela tome as providências cabíveis.

428 **3.3.4** Somente as mensagens para as estações que fazem parte do Serviço de Telecomunicações  
429 Aeronáuticas serão aceitas para transmissão, exceto quando tenha sido feito algum acordo especial  
430 com conhecimento da Divisão de Coordenação e Controle (DCCO), do SDOP.

431 **3.3.5** A aceitação como uma única mensagem de uma mensagem destinada a dois ou mais endereços,  
432 seja na mesma estação ou em estações diferentes, deve ser permitida, conforme às disposições  
433 prescritas em 4.12.4.2.

434 **3.3.6** As mensagens tratadas pelas empresas de exploração de aeronaves só serão aceitas quando  
435 entregues na Estação de Telecomunicações na forma prescrita neste documento e por um

436 representante autorizado dessa empresa ou quando recebidas dessa empresa por um circuito  
437 autorizado.

438 **3.3.7** Para cada Estação do serviço de telecomunicações aeronáuticas a partir da qual as mensagens  
439 são entregues a uma ou mais Agências de Operação de Aeronaves, um único escritório para cada  
440 Agência de Operação da Aeronave deve ser designado por acordo entre o DECEA e a Operadora de  
441 Aeronave em questão.

442 **3.3.8** As Estações do serviço internacional de telecomunicações aeronáuticas serão responsáveis pela  
443 entrega de mensagens ao(s) destinatário(s) localizado(s) nos limites do(s) aeródromo(s) servido por  
444 essa estação e além desses limites apenas para o(s) destinatário(s) que possuem acordo com as  
445 referidas Administrações.

446 **3.3.9** As mensagens devem ser entregues sob a forma de registro escrito ou outros meios disponíveis,  
447 conforme prescrito em normas do DECEA específicas sobre o assunto.

448 **3.3.10** As mensagens originadas no Serviço Móvel Aeronáutico, por uma aeronave em voo, e que  
449 exijam transmissão sobre a Rede de Telecomunicações Fixa Aeronáutica, para efetuar a entrega,  
450 devem ser reprocessadas pela Estação de Telecomunicações Aeronáuticas, no formato de mensagem  
451 prescrito em 4.12, antes da transmissão na AFTN.

452 **3.3.11** As mensagens originadas no SMA por uma aeronave em voo e que exijam transmissão através  
453 do SFA, que não sejam nos circuitos AFTN, também devem ser reprocessadas pela Estação de  
454 Telecomunicações Aeronáuticas, no formato prescrito em 4.12, exceto quando, sujeito às disposições  
455 do 3.3.8, foram feitos acordos entre o DECEA e a Empresa Exploradora de Aeronave em questão,  
456 preestabelecida para a distribuição de mensagens procedentes de aeronaves.

457 **3.3.12** As mensagens (incluindo AIREP) sem endereço específico, contendo informações  
458 meteorológicas recebidas de uma aeronave em voo, devem ser encaminhadas sem demora para o  
459 órgão de meteorologia associado ao ponto de recepção.

460 **3.3.13** As mensagens (incluindo AIREP) sem endereço específico, contendo informações de Serviços  
461 de Tráfego Aéreo de aeronaves em voo, devem ser encaminhadas sem demora para o órgão ATS  
462 associado à Estação de Telecomunicação que recebeu a mensagem.

463 **3.3.14** Ao registrar o texto das Aeronotificações no formulário AIREP, o formato dos dados  
464 aprovadas pela OACI para esse fim devem ser utilizadas sempre que possível.

465 NOTA: As disposições relativas à composição, incluindo formato dos dados das Aeronotificações, a  
466 ordem e a forma como os elementos do relatório são transmitidas pelas Estações de  
467 Aeronave, gravadas e retransmitidas pelas Estações Aeronáuticas, estão contidas no Doc.  
468 4444 da OACI.

## 469 **3.4** HORÁRIO DOS SISTEMAS

470 **3.4.1** O Tempo Universal Coordenado (UTC) deve ser utilizado por todas as Estações do Serviço de  
471 Telecomunicações Aeronáuticas. Meia-noite será determinada como 24:00 para o fim do dia e 00:00  
472 para o início do dia.

473 **3.4.2** O grupo Data-Hora consistirá de seis dígitos, os dois primeiros representado a data do mês e os  
474 últimos quatro dígitos as horas e minutos em UTC.

## 475 **3.5** REGISTRO DE TELECOMUNICAÇÕES

476 **3.5.1** Os registros das Telecomunicações, automáticas ou escritas, deverão ser mantidas em cada  
477 Estação do Serviço de Telecomunicação Aeronáutica, exceto a Estação de Aeronave utilizando

478 radiotelefonia na comunicação direta com uma Estação Aeronáutica, a qual não necessita manter um  
479 registro da telecomunicação.

480 NOTA: O registro de telecomunicação servirá como uma proteção quando houver necessidade de se  
481 investigar as atividades do operador, e poderá ser utilizado como prova legal.

482 **3.5.2** As Estações Aeronáuticas devem registrar mensagens no momento do recebimento, exceto se  
483 durante uma emergência, a gravação manual contínua resulte em atrasos na comunicação. Nesse caso,  
484 a gravação de mensagens pode ser interrompida temporariamente e completada na primeira  
485 oportunidade.

486 NOTA: No caso de operação de radiotelefonia, seria desejável que a gravação de voz fosse utilizada  
487 durante a interrupção na gravação manual.

488 **3.5.3** Nos registros escritos, as inscrições devem ser feitas apenas por operadores em serviço, ou  
489 excepcionalmente, por outras pessoas que tenham conhecimento dos fatos pertinentes às inscrições e  
490 que possam certificar no registro a precisão das inscrições dos operadores.

491 **3.5.4** Todas as inscrições devem ser completas, claras, corretas e inteligíveis. Marcas ou notações  
492 desnecessárias não devem ser feitas no registro.

493 **3.5.5** Nos registros escritos, qualquer correção necessária deve ser feita somente pela pessoa que  
494 efetuou o registro inicialmente. A correção deve ser realizada deletando o registro incorreto, inserindo  
495 uma rubrica da pessoa responsável, registrando a hora e a data da correção. O registro correto deve  
496 ser feito na próxima linha após o último registro.

497 **3.5.6** Os registros de telecomunicações, escritos ou em mídia eletrônica, devem ser mantidos por um  
498 período mínimo de 30 (trinta) dias. Em caso de necessidade, por motivo de alguma averiguação, tanto  
499 os registros escritos quanto os em mídia, conforme o caso, serão retidos por períodos de maior  
500 duração, até que seja comprovado não serem mais necessários, conforme o estabelecido na ICA 63-  
501 25 “Preservação e Reprodução de Dados de Revisualização e Comunicações ATS”.

502 **3.5.7** As seguintes informações deverão constar nos registros escritos:

503 a) nome do órgão encarregado pela operação de estação;

504 b) identificação da estação;

505 c) data;

506 d) horário de abertura e fechamento da estação;

507 e) assinatura de cada operador, bem como a hora em que inicia e termina o serviço;

508 f) frequência guarnecida e tipo de escuta e horário (contínuo ou a horas fixas) mantido  
509 para cada frequência;

510 g) será feito um registro para cada comunicação, ou tentativa de estabelecimento de  
511 comunicação, hora em que terminou, estação ou estações com quem se comunicou e  
512 frequência utilizada. O texto da comunicação poderá ser omitido do registro quando  
513 se dispuser de cópias das mensagens veiculadas e essas formarem parte dos referidos  
514 registros;

515 h) todas as comunicações de socorro e as ações subsequentes;

516 i) breve descrição das condições das comunicações e dificuldades, inclusive  
517 interferências prejudiciais. Tais anotações incluirão, sempre que possível, a hora em  
518 que ocorreu a interferência, suas características, radiofrequência e a identificação do  
519 sinal interferente;

- 520 j) breve descrição da interrupção das comunicações devido à falha de equipamento ou  
521 outras causas, indicando a duração da interrupção e as providências tomadas; e  
522 k) informação adicional que o operador considere importante como parte das  
523 anotações sobre o funcionamento da Estação.

### 524 **3.6 ESTABELECIMENTO DAS RADIOCOMUNICAÇÕES**

525 **3.6.1** Todas as estações devem atender chamadas dirigidas a elas por outras Estações do Serviço de  
526 Telecomunicações Aeronáuticas e realizarão comunicações a pedido.

527 **3.6.2** Todas as estações devem irradiar uma potência mínima que assegure um serviço satisfatório.

### 528 **3.7 USO DE ABREVIATURAS E CÓDIGOS**

529 **3.7.1** As abreviaturas e códigos devem ser utilizados nas Telecomunicações Aeronáuticas sempre que  
530 for apropriado e seu uso simplifique e facilite as comunicações.

531 **3.7.2** Quando abreviaturas e códigos diferentes dos aprovados pela ICAO estiverem contidos no texto  
532 das mensagens, o originador da mensagem deve, se assim for exigido pela estação de  
533 telecomunicações aeronáuticas, aceitar a mensagem para transmissão e disponibilizar para essa  
534 estação, um decodificador para as abreviaturas e os códigos utilizados.

535 NOTA 1: O uso das abreviaturas e códigos aprovados pela OACI, por exemplo, aqueles contidos no  
536 PANS-ABC (Doc. 8400), evita a necessidade de aplicação do disposto no 3.7.2.

537 NOTA 2: O uso das abreviaturas e códigos aprovados pela OACI podem ser encontrados na AIP,  
538 parte GEN 2.2.

### 539 **3.8 CANCELAMENTO DE MENSAGENS**

540 **3.8.1** As mensagens devem ser canceladas por uma Estação de Telecomunicação somente quando o  
541 cancelamento for autorizado pelo originador da mensagem.

**542 4 SERVIÇO FIXO AERONÁUTICO (SFA)****543 4.1 GENERALIDADES**

544 **4.1.1** O Serviço aeronáutico compreenderá os seguintes sistemas e aplicações que são utilizados para  
545 comunicações de solo (ou seja, ponto a ponto ou ponto a multiponto) no Serviço Internacional de  
546 Telecomunicações Aeronáuticas:

- 547 a) circuitos e redes de comunicação direta ATS;
- 548 b) circuitos operacionais meteorológicos, redes e sistemas de radiodifusão;
- 549 c) a rede de telecomunicações fixas aeronáuticas (AFTN);
- 550 d) os serviços de tratamento de mensagens ATS; e
- 551 e) as comunicações entre centros (ICC).

552 NOTA 1: As disposições relativas às comunicações diretas ATS estão contidas em 4.2.

553 NOTA 2: As disposições relativas aos canais operacionais meteorológicos e às redes meteorológicas  
554 de telecomunicações operacionais estão contidas em 4.3.

555 NOTA 3: A AFTN fornece um serviço de mensagens de armazenamento e encaminhamento para o  
556 transporte de mensagens de texto no formato ITA-2 ou IA-5, usando procedimentos  
557 orientados a caracteres. As disposições relativas à AFTN estão contidas em 4.4.

558 NOTA 4: A aplicação de tratamento de mensagens ATS (ATSMHS) permite que mensagens ATS  
559 sejam trocadas entre os usuários do serviço através do serviço de comunicação na Inter  
560 rede (ICS) da rede de telecomunicações aeronáuticas (ATN). As disposições sobre os  
561 procedimentos relativos aos serviços de tratamento de mensagens ATS estão contidas em  
562 4.15.

563 NOTA 5: As aplicações de comunicação entre centros permitem o intercâmbio de informações entre  
564 as unidades do serviço de tráfego aéreo utilizando o Serviço de Comunicação na Inter rede  
565 (ICS) da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas (ATN), permitindo a notificação,  
566 coordenação, transferência de controle, planejamento do voo, gerenciamento do espaço  
567 aéreo e gerenciamento de fluxo do tráfego aéreo. As disposições processuais relativas às  
568 comunicações entre centros estão contidas em 4.16.

569 NOTA 6: A rede de telecomunicações aeronáuticas através de suas aplicações ATSMHS e ICC  
570 permitem a transição dos atuais usuários e sistemas AFTN para a arquitetura ATN.

**571 4.1.2 MATERIAL PERMITIDO NAS MENSAGENS DO SFA**

572 NOTA: As disposições contidas neste item não se aplicam às comunicações de voz ATS.

573 **4.1.2.1** Os seguintes caracteres são permitidos nas mensagens de texto:

- 574 Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
- 575 Números: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
- 576 Outros sinais:
- 577 - (hífen)
- 578 ? (ponto de interrogação)
- 579 : (dois pontos)
- 580 ( (abrir parênteses)
- 581 ) (fechar parênteses)
- 582 . (ponto)
- 583 , (vírgula)
- 584 ' (apóstrofe)

585 = (duplo traço de separação ou sinal de igualdade)  
586 / (barra ou traço de fração)  
587 + (sinal mais)

588 NOTA: Caracteres diferentes dos listados acima não devem ser usados em mensagens, a menos que  
589 sejam absolutamente necessários para a compreensão do texto. Quando utilizados, eles  
590 devem ser escritos na íntegra.

591 **4.1.2.2** Os números romanos não devem ser empregados. Se o originador de uma mensagem deseja  
592 que o destinatário receba números romanos, o número ou números devem ser escritos e precedidas  
593 da palavra ROMAN.

594 **4.1.2.3** As mensagens que usam o conjunto de caracteres IA-5 não deverão conter:

- 595 1) caractere 0/1 (SOH) diferente da posição prescrita em 4.12.3, a);  
596 2) caractere 0/2 (STX) diferente do da linha de origem, conforme prescrito em 4.6.6;  
597 3) caractere 0/3 (ETX) que não seja o do final, conforme prescrito em 4.12.6.12;  
598 4) qualquer sequência ininterrupta de caracteres 5/10, 4/3, 5/10, 4/3, nessa ordem  
599 (ZCZC);  
600 5) qualquer sequência ininterrupta de caracteres 2/11, 3/10, 2/11, 3/10, nessa ordem  
601 (+:+:);  
602 6) qualquer sequência ininterrupta de quatro vezes o caractere 4/14 (NNNN); e  
603 7) qualquer sequência ininterrupta de quatro vezes o caractere 2/12 (,,,,).

604 **4.1.2.4** O texto das mensagens deve ser redigido em linguagem simples ou em abreviaturas e códigos,  
605 conforme prescrito no item 3.7. O originador deve evitar o uso de linguagem simplificada quando a  
606 redução no comprimento do texto pelas abreviaturas e códigos apropriados seja praticável. Palavras  
607 e frases que não são essenciais, como expressões de cortesia, não devem ser usadas.

608 **4.1.2.5** Se o originador de uma mensagem deseja que as funções de alinhamento [ $\llbracket$ ] sejam  
609 transmitidas em locais específicos na parte de texto dessa mensagem (ver 4.7.3 e 4.12.6.6), a  
610 sequência [ $\llbracket$ ] deve ser escrita em cada uma desses lugares.

## 611 **4.2 CIRCUITO DE COMUNICAÇÃO DIRETA ORAL ATS**

612 **4.2.1** As disposições relativas às comunicações direta oral ATS estão contidas nesta publicação e no  
613 Capítulo 4 da ICA 100-31 (Requisitos dos Serviços de Tráfego Aéreo).

## 614 **4.3 CANAIS OPERACIONAIS METEOROLÓGICOS E REDES DE TELECOMUNICAÇÕES** 615 **OPERACIONAIS METEOROLÓGICAS**

616 **4.3.1** Os procedimentos dos canais operacionais meteorológicos e os procedimentos de rede de  
617 comunicação operacional meteorológica devem ser compatíveis com os procedimentos da Rede de  
618 Telecomunicações Fixas Aeronáuticas (AFTN).

619 NOTA: O "compatível" deve ser interpretado como um modo de operação que garanta que as  
620 informações trocadas nos canais operacionais meteorológicos também possam ser trocadas  
621 pela rede de telecomunicações fixas aeronáutica sem efeito prejudicial sobre o  
622 funcionamento da rede de telecomunicações fixa aeronáutica e vice-versa.

623 **4.4 REDE DE TELECOMUNICAÇÃO FIXA AERONÁUTICA (AFTN)**

624 **4.4.1 CATEGORIAS DE MENSAGENS**

625 **4.4.1.1** Sujeitas às disposições do item 3.3, as seguintes categorias de mensagens devem ser tratadas  
626 pela Rede de Telecomunicações Fixa Aeronáutica:

- 627 a) mensagens de Socorro;  
628 b) mensagens de Urgência;  
629 c) mensagens relativas à Segurança de Voo;  
630 d) mensagens Meteorológicas;  
631 e) mensagens de Regularidade de Voo;  
632 f) mensagens do Serviço de Informações Aeronáuticas (AIS);  
633 g) mensagens de Administração Aeronáutica; e  
634 h) mensagens de Serviço.

635 **4.4.1.1.1** Mensagens de Socorro (indicador de prioridade SS).

636 Esta categoria de mensagem deve incluir as mensagens enviadas por estações móveis  
637 que informam que estão ameaçadas por perigos graves e iminentes e por todas as outras mensagens  
638 relativas à assistência imediata exigida pela estação móvel em perigo.

639 **4.4.1.1.2** Mensagens de Urgência (indicador de prioridade DD).

640 Esta categoria deve incluir mensagens relativas à segurança de um navio, aeronave ou  
641 outros veículos, ou de alguma pessoa a bordo ou à vista.

642 **4.4.1.1.3** As mensagens relativas à Segurança de Voo (indicador de prioridade FF) devem incluir:

- 643 a) mensagens de movimento e controle conforme definido na ICA 100-15 “Mensagens  
644 ATS”;  
645 b) mensagens originadas por uma Agência de Operação de Aeronave endereçadas às  
646 aeronaves em voo ou preparadas para partir; e  
647 c) mensagens meteorológicas restritas a informações SIGMET, AIREP especiais,  
648 mensagens AIRMET, informações de advertência sobre cinzas vulcânicas e ciclones  
649 tropicais e previsões alteradas.

650 **4.4.1.1.4** As mensagens Meteorológicas (indicador de prioridade GG) devem incluir:

651 Esta categoria de mensagens está especificada na legislação do DECEA que trata da  
652 Divulgação de Informações Meteorológicas.

653 **4.4.1.1.5** As mensagens de Regularidade de Voo (indicador de prioridade GG) devem incluir:

- 654 a) mensagens de carga da aeronave necessárias para a computação de peso e equilíbrio;  
655 b) mensagens relativas a mudanças nos horários de operação das aeronaves;  
656 c) mensagens relativas aos serviços que devam ser prestados às aeronaves;  
657 d) mensagens sobre alterações nos requisitos coletivos para passageiros, tripulantes e  
658 carga, no caso em que os horários operacionais diverjam dos normais;  
659 e) mensagens sobre desembarques não rotineiros;  
660 f) mensagens sobre disposições de pré-voo para serviços de navegação aérea e  
661 manutenção operacional para operações não regulares de aeronaves, por exemplo,  
662 pedidos de autorização de sobrevoos;  
663 g) mensagens originadas por empresas exploradoras de aeronaves que relatam uma  
664 chegada ou partida de aeronave; e

665 h) mensagens relativas a peças e materiais necessários para a operação de aeronaves.  
666 **4.4.1.1.6** As mensagens do Serviço de Informações Aeronáutica (AIS) (indicador de prioridade GG)  
667 devem incluir:

- 668 a) mensagens sobre NOTAMs; e  
669 b) mensagens sobre SNOWTAMs.

670 **4.4.1.1.7** As mensagens de Administração Aeronáuticas (indicador de prioridade KK) devem incluir:

- 671 a) mensagens relativas à operação e ao funcionamento das instalações e serviços  
672 proporcionados para a segurança ou regularidade das operações de aeronaves;  
673 b) mensagens sobre o funcionamento dos Serviços de Telecomunicações  
674 Aeronáuticas; e  
675 c) mensagens trocadas entre as autoridades da aviação civil com relação aos serviços  
676 aeronáuticos.

677 **4.4.1.1.8** As mensagens que solicitam informações devem ter o mesmo indicador de prioridade da  
678 categoria da mensagem que está sendo solicitada, exceto quando uma prioridade maior é requerida  
679 para a segurança do voo.

680 **4.4.1.1.9** Mensagens de Serviço (indicador de prioridade conforme apropriado).

681 Esta categoria deve incluir mensagens originadas por Estações Fixas Aeronáuticas  
682 para obter informações ou verificações relativas a outras mensagens que parecem ter sido transmitidas  
683 incorretamente pelo SFA, fins confirmar números de sequência no canal, etc.

684 NOTA 1: As mensagens de serviço devem ser preparadas no formato prescrito em 4.12. Ao aplicar  
685 as disposições do 4.12.4.1.3 ao serviço de mensagens endereçadas a uma Estação Fixa  
686 Aeronáutica identificada apenas por um indicador de localização, este indicador deve ser  
687 imediatamente seguido pelo designador de três letras da ICAO YFY, seguido de uma 8ª  
688 letra apropriada.

689 NOTA 2: Devem ser atribuídos os indicadores de prioridade apropriados às mensagens de serviço.

690 NOTA 3: Quando as mensagens de serviço se referem a mensagens previamente transmitidas, o  
691 indicador de prioridade atribuído deve ser o usado para a(s) mensagem(s) a que se referem.

692 NOTA 4: As mensagens de serviço corrigindo erros na transmissão devem ser endereçadas a todos  
693 os destinatários que receberam a transmissão incorreta.

694 NOTA 5: Uma resposta a uma mensagem de serviço deve ser endereçada para a estação que originou  
695 a mensagem de serviço inicial.

696 NOTA 6: O texto de todas as mensagens de serviço devem ser o mais conciso possível.

697 NOTA 7: Uma mensagem de serviço, que não seja de um recibo de confirmação de mensagens SS,  
698 deve ser identificada pelo uso da abreviatura SVC como o primeiro item no texto.

699 NOTA 8: Quando uma mensagem de serviço se refere a uma mensagem previamente tratada, a  
700 referência à mensagem anterior deve ser feita usando a identificação apropriada da  
701 transmissão (ver item 4.12.3.1 letra b)) ou a hora de preenchimento e o grupo indicador do  
702 originador (ver item 4.12.5) identificando a mensagem de referência.

703 **4.4.2 ORDEM DE PRIORIDADE**

704 **4.4.2.1** O critério de precedência para transmissão e entrega de mensagens é estabelecido pelo  
705 indicador de prioridade. Esse indicador é constituído de duas letras.

706 **4.4.2.2** Nas mensagens telegráficas são usados os indicadores abaixo relacionados e na ordem de  
707 precedência:

	Prioridade de Transmissão	Indicador de Prioridade
708	1	SS
709	2	DD FF
710	3	GG KK
711		

712 **NOTA:** As mensagens que tenham os mesmos indicadores de prioridade deverão ser transmitidas  
713 segundo a ordem que foram recebidas para a transmissão.

714 **4.4.3 ENCAMINHAMENTO DAS MENSAGENS**

715 **4.4.3.1** Todas as comunicações serão encaminhadas pela via mais rápida disponível para viabilizar a  
716 entrega ao destinatário.

717 **4.4.3.2** Caso necessário, medidas prévias de desvio serão tomadas para encaminhar uma mensagem,  
718 a fim de acelerar o movimento do tráfego de comunicações. Cada centro de comunicações disporá de  
719 listas apropriadas de desvio de encaminhamento, compiladas pelas administrações responsáveis pelos  
720 centros de comunicações afetados, e as utilizarão quando necessário.

721 **4.4.3.3** Assim que ficar aparente que é impossível despachar o tráfego pelo serviço fixo aeronáutico  
722 dentro de um período de tempo razoável, e quando o tráfego estiver retido na estação onde foi aceito,  
723 o remetente será consultado sobre a decisão a ser tomada, a não ser que:

- 724 a) outro acordo tenha sido estabelecido entre a estação envolvida e o remetente; ou  
725 b) existam acordos para que o tráfego atrasado seja automaticamente desviado para o  
726 serviço de telecomunicações comerciais, sem consulta ao remetente.

727 **NOTA:** A expressão “período de tempo razoável” significa um período de tempo no qual pareça  
728 provável que o tráfego não será entregue ao destinatário dentro do período de trânsito  
729 determinado, aplicável à categoria da mensagem em questão, ou seja, qualquer período  
730 acordado de antemão entre os remetentes e a estação de telecomunicações em questão.

731 **4.4.4 SUPERVISÃO DO TRÁFEGO DE MENSAGENS**

732 **4.4.4.1** Continuidade do tráfego de mensagens. A estação receptora verificará a identificação de  
733 transmissão das transmissões recebidas para garantir que os números de sequência são consecutivos  
734 de todas as mensagens recebidas por esse canal.

735 **4.4.4.1.1** Quando a estação receptora observar que faltam um ou mais números de sequência no canal,  
736 enviará uma mensagem completa de serviço (ver 4.4.1.1.9) à estação anterior, rejeitando a recepção  
737 de qualquer mensagem que possa ter sido transmitida com o referido número. O texto desta  
738 mensagem de serviço incluirá o sinal QTA, o sinal de procedimento MIS seguido da identificação de  
739 uma ou mais transmissões faltantes (ver 4.12.3.1.4) e o símbolo de fim de texto (ver 4.12.6.12).

740 **NOTA:** Os exemplos a seguir ilustram a aplicação do procedimento descrito acima. No exemplo 2),  
741 o hífen (-) significa “até (inclusive)” em linguagem clara:

742 1) quando falta um número de sequência no canal:

743 SVC→QTA→MIS→ABC↑123↓<≡

744 2) quando faltam vários números de sequência no canal:

745 SVC→QTA→MIS→ABC↑123-126↓<≡

746 **4.4.4.1.2** Quando as disposições de 4.4.4.1.1 forem aplicáveis, a estação notificada de que faltam uma  
747 ou várias mensagens, mediante uma mensagem de serviço, reassumirá a responsabilidade pela  
748 transmissão da mensagem (ou mensagens) transmitida(s) previamente com a identificação da referida  
749 transmissão, e retransmitirá essa mensagem (ou mensagens) com uma nova identificação de  
750 transmissão (corretamente ordenada). A estação receptora se sincronizará com o número de sequência  
751 do canal corrigido.

752 **4.4.4.1.3** Quando a estação receptora comprovar que uma mensagem tem um número de sequência  
753 de canal inferior ao número esperado, avisará a estação precedente mediante uma mensagem de  
754 serviço composta da seguinte forma:

- 755 1) abreviatura SVC;  
756 2) sinal de procedimento LR seguido da identificação da transmissão da mensagem  
757 recebida;  
758 3) sinal de procedimento EXP seguido da identificação da transmissão esperada;  
759 4) símbolo de fim de texto.

760 NOTA: O exemplo seguinte ilustra a aplicação do procedimento mencionado anteriormente:

761 SVC→LR→ABC↑123→↓EXP→ABC↑135↓<≡

762 **4.4.4.1.4** Quando as disposições de 4.4.4.1.3 forem aplicáveis, a estação que recebe a mensagem fora  
763 da sequência deverá estabelecer o sincronismo de modo que o número seguinte da sequência de canal  
764 esperado seja uma unidade maior que o último número da sequência de canal recebido. A estação  
765 anterior deverá verificar os números de sequência de canal enviados e, se necessário, corrigir a  
766 sequência.

#### 767 **4.4.4.2** Mensagens Enviadas por Via Indevida

768 NOTA: Considera-se que uma mensagem foi enviada por via indevida quando esta não contém  
769 instrução alguma, expressa ou tácita, referente à retransmissão, com base na qual a estação  
770 receptora poderá tomar as medidas cabíveis.

771 **4.4.4.2.1** Quando a estação receptora observar que uma mensagem foi enviada por via indevida,  
772 deverá fazer o seguinte:

- 773 1) enviar uma mensagem de serviço para a estação anterior rejeitando a recepção da  
774 mensagem enviada por via indevida; ou  
775 2) assumir a responsabilidade pela transmissão da mensagem a todos os indicadores  
776 de destinatário.

777 NOTA: O procedimento indicado em 1) é preferível nas estações que utilizam métodos de  
778 retransmissão de “fita cortada” ou uma técnica de retransmissão semiautomática com fita  
779 contínua. O procedimento indicado em 2) pode ser preferível nas estações que utilizam  
780 métodos de retransmissão completamente automáticos ou uma técnica de retransmissão  
781 semiautomática sem fita contínua.

782 **4.4.4.2.2** Quando as disposições de 4.4.4.2.1 forem aplicáveis, 1) o texto da mensagem de serviço  
783 compreenderá a abreviatura SVC, o sinal QTA, o sinal de procedimento MSR seguido da  
784 identificação da transmissão (ver 4.12.3.1.4) da mensagem transmitida por via indevida e o símbolo  
785 de fim de texto (ver 4.12.6.12).

786 NOTA: O exemplo a seguir ilustra a aplicação do procedimento mencionado anteriormente:

787 SVC→QTA→MSR→ABC↑123↓<≡

788 **4.4.4.2.3** Quando, como resultado do previsto em 4.4.4.2.2, uma estação transmissora seja notificada  
789 por mensagem de serviço de uma mensagem enviada por via indevida, esta será responsável pela  
790 mensagem e a retransmitirá, conforme necessário, pelo canal ou canais corretos de saída.

791 **4.4.4.2.4** Quando um circuito for interrompido e houver outros meios alternativos, os últimos  
792 números de sequência no canal transmitidos e recebidos serão trocados entre as estações interessadas.  
793 Tal intercâmbio será realizado por mensagens de serviço completo, cujo texto compreenderá a  
794 abreviatura SVC, os sinais de procedimento LR e LS, seguidos da identificação de transmissão da  
795 mensagem pertinente e o símbolo de fim de texto (ver 4.12.6.12).

796 NOTA: O exemplo a seguir ilustra a aplicação do procedimento citado anteriormente:

797 SVC→LR→ABC↑123↓→LS→BAC↑321↓<≡

#### 798 **4.4.5 FALHAS NAS COMUNICAÇÕES**

799 **4.4.5.1** Em caso de falha da comunicação em um circuito qualquer do serviço fixo, a estação  
800 interessada tentará restabelecer contato assim que possível.

801 **4.4.5.2** Se, dentro de um período razoável, não for possível restabelecer o contato no circuito regular  
802 do serviço fixo, deverá ser utilizado outro apropriado. Se for possível, a comunicação deve ser  
803 estabelecida em qualquer circuito autorizado do serviço fixo disponível.

804 **4.4.5.2.1** Se essas tentativas falharem, será permitido o uso de qualquer frequência aero terrestre  
805 disponível, somente como medida excepcional e transitória, quando houver segurança de que não  
806 haverá interferência nas comunicações das aeronaves em voo.

807 **4.4.5.2.2** Se a interrupção de um circuito de rádio for devida a desvanecimento dos sinais ou a  
808 condições adversas de propagação, será mantida escuta constante na frequência normalmente usada  
809 no serviço fixo. A fim de voltar a estabelecer o contato nesta frequência, os seguintes elementos serão  
810 transmitidos, o mais rapidamente possível:

- 811 a) o sinal de procedimento DE;
- 812 b) a identificação da estação transmissora transmitida três vezes;
- 813 c) a função de alinhamento [<≡];
- 814 d) as letras RY repetidas sem separação em três linhas de cópia da página;
- 815 e) a função de alinhamento [<≡];
- 816 f) o símbolo de fim da mensagem (NNNN).

817 NOTA: Os itens anteriores serão repetidos, conforme necessário.

818 **4.4.5.2.3** Toda estação que sofrer interrupção do circuito ou uma falha do equipamento notificará  
819 imediatamente as estações com as quais tenha comunicação direta, se a interrupção afetar o tráfego.  
820 Também será notificada a restauração das condições normais.

821 **4.4.5.3** Quando o tráfego desviado não for aceito automaticamente ou quando um desvio  
822 predeterminado não tiver sido acordado, será estabelecido o encaminhamento do desvio temporário  
823 mediante o intercâmbio de mensagens de serviço. O texto destas mensagens de serviço compreenderá:

- 824 1) a abreviatura SVC;
- 825 2) o sinal de procedimento QSP;
- 826 3) se necessário, o sinal de procedimento RQ, NO ou CNL, para solicitar, rejeitar ou  
827 cancelar um desvio;
- 828 4) a identificação das regiões de encaminhamento, Estados, territórios, localidades ou  
829 estações à quais o desvio seja aplicável; e
- 830 5) o símbolo de fim de texto.

831 NOTA: Os seguintes exemplos ilustram a aplicação dos procedimentos mencionados anteriormente:  
832 a) para solicitar um desvio:  
833 SVC→QSP→RQ→C→K→BG→BI↓<≡  
834 b) para aceitar um desvio:  
835 SVC→QSP→C→K→BG→BI↓<≡  
836 c) para rejeitar um desvio:  
837 SVC→QSP→NO→C→K→BG→BI↓<≡  
838 d) para cancelar um desvio:  
839 SVC→QSP→CNL→C→K→BG→BI↓<≡

#### 840 4.4.6 CONSERVAÇÃO DOS REGISTROS DO TRÁFEGO AFTN DURANTE PERÍODOS 841 LONGOS

842 4.4.6.1 Cópias de todas as mensagens completas transmitidas por uma estação AFTN de origem serão  
843 mantidas durante um período de pelo menos 30 dias.

844 NOTA: Embora a estação AFTN de origem seja sempre responsável pela conservação dos registros  
845 do tráfego AFTN, não é necessariamente a unidade que mantém os registros. Mediante  
846 acordos locais, o DECEA (SDOP/DCCO) poderá permitir que os remetentes realizem essas  
847 funções.

848 4.4.6.2 As estações AFTN de destino conservarão, durante um período de pelo menos 30 dias, um  
849 registro que contenha informação necessária para identificar todas as mensagens recebidas e as  
850 medidas tomadas em relação as referidas mensagens.

851 NOTA: A disposição referente à identificação das mensagens mencionada no item anterior poderá  
852 ser cumprida com o registro das partes do cabeçalho, endereço e procedência das mensagens.

853 4.4.6.3 Os centros de comunicações AFTN deverão conservar, durante um período de pelo menos 30  
854 dias, um registro que contenha informação necessária para identificar todas as mensagens  
855 retransmitidas e as medidas tomadas em relação a elas.

856 NOTA 1: A disposição referente à identificação das mensagens mencionada no item 4.4.6.3 poderá  
857 ser cumprida com o registro das partes de cabeçalho, endereço e procedência das  
858 mensagens.

859 NOTA 2: As disposições relativas à conservação dos registros, em períodos curtos, de tráfego da  
860 AFTN nos centros de comunicações AFTN constam do item 4.4.7.

#### 861 4.4.7 CONSERVAÇÃO DOS REGISTROS DO TRÁFEGO AFTN DURANTE PERÍODOS 862 CURTOS

863 4.4.7.1 Salvo o disposto no item 4.4.7.2, os centros de comunicações AFTN conservarão durante um  
864 período de pelo menos uma hora uma cópia de todas as mensagens completas retransmitidas pelo  
865 centro em questão.

866 4.4.7.2 Caso os centros de comunicações AFTN acusem recebimento das mensagens, será  
867 considerado que o centro de retransmissão não terá responsabilidade de retransmitir ou repetir uma  
868 mensagem cujo recebimento foi acusado, e que poderá eliminá-la de seus registros.

869 NOTA 1: As disposições relativas à conservação dos registros, em períodos longos, de tráfego da  
870 AFTN nos centros de comunicações AFTN constam do item 4.4.6.

#### 871 4.4.8 PROCEDIMENTOS DE TESTE NOS CANAIS AFTN

872 **4.4.8.1** As mensagens de teste transmitidas nos canais AFTN, com a finalidade de verificar e reparar  
873 as linhas, deverão conter os seguintes elementos:

- 874 1) o símbolo de início da mensagem;
- 875 2) o sinal de procedimento QJH;
- 876 3) o indicador do remetente;
- 877 4) três linhas de cópia de página da sequência de caracteres RY em código ITA-2 o
- 878 U(5/5) \*(2/10) em IA-5; e
- 879 5) o símbolo de fim de mensagem.

#### 880 4.5 ENDEREÇO

881 **4.5.1** O endereço compreenderá:

- 882 a) a função de alinhamento [ $< \equiv$ ];
- 883 b) o indicador de prioridade;
- 884 c) o indicador de destinatário(s); e
- 885 d) a função de alinhamento [ $< \equiv$ ];

886 **4.5.1.1** O indicador de prioridade deverá consistir no grupo apropriado de duas letras designado pelo  
887 remetente, de acordo com os seguintes critérios:

888 Categoria da Mensagem	Indicador de Prioridade
889 Mensagens de socorro	SS
890 Mensagens de urgência	SS
891 Mensagens de segurança de voo	FF
892 Mensagens meteorológicas	GG
893 Mensagens de regularidade de voo	GG
894 Mensagens de serviços de informação aeronáutica	GG
895 Mensagens aeronáuticas administrativas	KK
896 Mensagens de serviço	(se apropriado)

897 **4.5.1.2** O indicador de destinatário, que será imediatamente precedido por um ESPAÇO, exceto  
898 quando este for o primeiro indicador de endereço da segunda ou terceira linha de endereço,  
899 compreenderá:

- 900 a) o indicador de localidade de quatro letras da localidade de destino;
- 901 b) o designador de três letras que identifica a organização/função de destino  
902 (autoridade aeronáutica, serviço ou empresa operadora da aeronave); e
- 903 c) uma letra adicional, que representará um departamento, divisão ou processo na  
904 organização/função de destino. A letra X será usada para completar o endereço  
905 quando não houver necessidade de uma identificação explícita.

906 NOTA 1: Os indicadores de localidade de quatro letras estão indicados no Doc. 7910 — Indicadores  
907 de localidade.

908 NOTA 2: Os designadores de três letras estão listados no Doc. 8585 — Designadores de Empresas  
909 Operadoras de Aeronaves, Autoridades e Serviços Aeronáuticos.

910 **4.5.1.2.1** Quando uma mensagem for endereçada a uma organização para a qual não foi alocado um  
911 designador OACI de três letras do tipo previsto em 4.5.1.2, o indicador de localidade do local de  
912 destino será seguido pelo designador OACI de três letras YYY (ou o designador OACI de três letras  
913 YXY, para organizações ou serviços militares). O nome da organização de destino será incluído no  
914 primeiro item do texto da mensagem. A letra da oitava posição que segue aos designadores OACI de  
915 três letras YYY ou YXY será a letra de preenchimento X.

916 **4.5.1.2.2** Quando uma mensagem for endereçada a uma aeronave em voo e, portanto, precisar ser  
917 transmitida pela AFTN, durante parte do encaminhamento, antes da retransmissão pelo serviço móvel  
918 aeronáutico, o indicador de localidade da estação aeronáutica que tiver que retransmitir a mensagem  
919 da aeronave será seguido do designador OACI de três letras ZZZ. A identificação da aeronave será  
920 incluída no primeiro item do texto da mensagem. A letra da oitava posição que segue aos designadores  
921 OACI de três letras ZZZ será a letra de preenchimento X.

922 **NOTA:** Os seguintes exemplos ilustram a aplicação dos itens 4.5.1.2.1 e 4.5.1.2.2:

923 1) indicadores de destinatário (tipos possíveis):

924 LGATZTZX torre de controle de aeródromo (ZTZ) em LGAT  
925 LGATYMYF seção (F) do Setor de Meteorologia (YMY) em LGAT  
926 LGATKLMN departamento (N) da empresa exploradora KLM (KLM) em  
927 LGAT  
928 LGATYYYYX empresa exploradora cujo nome figura no início da mensagem e  
929 cujo escritório está em local servido por LGAT  
930 LGATZZZX a estação aeronáutica (LGAT) tem que retransmitir esta  
931 mensagem pelo serviço móvel aeronáutico para a aeronave cuja  
932 identificação aparece no início do texto da mensagem.

933 2) designador OACI de três letras YYY:

934 Exemplo de mensagem endereçada (por exemplo) a “Penguin Airlines” em NCRG  
935 pelo escritório PHNL da mesma empresa exploradora. O cabeçalho e o fim da  
936 mensagem não estão indicados neste exemplo de cópia de página da tele  
937 impressora:

938 (Endereço) GG NCRGYYYYX  
939 (Origem) 311521 PHNLYYYYX  
940 (Texto) AIR PENGUIN VOO 801  
941 CANCELADO

942 3) designador OACI de três letras ZZZ:

943 Exemplo de mensagem endereçada à aeronave GABCD via estação aeronáutica  
944 NZAA do Centro de Controle de Área de NZCC. O cabeçalho e o fim da mensagem  
945 não estão indicados neste exemplo de cópia de página do teleimpressor:

946 (Endereço) FF NZAAZZZX  
947 (Origem) 031451 NZCCZQZX  
948 (Texto) GABCD CLR DES 5000FT HK NDB

949 **4.5.1.2.3** O endereço completo será limitado a três linhas da cópia de página impressa e, salvo o  
950 disposto em 4.11, um indicador de destinatário separado será usado para cada destinatário, quer  
951 estejam em uma mesma ou em várias localidades diferentes.

952 **4.5.1.2.4** Quando as mensagens forem obtidas na forma de cópia de página para transmissão e  
953 contenham mais indicadores de destinatário que cabem em três linhas da cópia de página, tais  
954 mensagens serão divididas antes de serem transmitidas em duas ou mais mensagens, cada qual se  
955 ajustando ao disposto em 4.5.1.2.3 Durante a conversão, os indicadores de destinatário serão  
956 posicionados, na medida do possível, na ordem que assegure que será necessário o número mínimo  
957 de transmissões nos centros de comunicações subsequentes.

958 **4.5.1.2.5** Nos circuitos de tele impressora, cada linha completa de grupos de indicadores de  
959 destinatário do endereço de uma mensagem será imediatamente seguida da função de alinhamento [  
960 ≡].

## 961 **4.6** ORIGEM

962 **4.6.1** A origem compreenderá:

- 963 a) a hora de arquivamento;
- 964 b) o indicador do remetente;
- 965 c) o alarme de prioridade (quando necessário);
- 966 d) campo de cabeçalho opcional; e
- 967 e) função de alinhamento [  
968 ≡].

968 **4.6.2** A hora de arquivamento compreenderá o grupo de data e hora de seis dígitos que indica a data  
969 e a hora de arquivo da mensagem para transmissão (ver item 3.4); na operação da tele impressora, a  
970 hora de depósito será seguida do sinal de MUDANÇA PARA LETRAS [↓].

971 **4.6.3** O indicador do remetente, que será precedido imediatamente de um ESPAÇO, compreenderá:

- 972 a) o indicador de localidade de quatro letras correspondente ao local de procedência  
973 da mensagem;
- 974 b) o designador de três letras que identifica a organização/função (autoridade  
975 aeronáutica, serviço ou empresa operadora de aeronaves) que originou a mensagem;  
976 e
- 977 c) uma letra adicional, que representará um departamento, divisão ou processo na  
978 organização/função do remetente. A letra X será usada para completar o endereço  
979 quando não houver necessidade de uma identificação explícita.

980 **4.6.3.1** Quando uma mensagem for originada por uma organização para a qual não foi alocado um  
981 designador OACI de três letras do tipo previsto em 4.6.3 b), o indicador de localidade do local de  
982 origem será seguido pelo designador OACI de três letras YXY seguido pela letra de preenchimento  
983 X, no caso de organizações ou serviços militares). O nome da organização (ou do serviço militar)  
984 será incluído no primeiro item do texto da mensagem.

985 **4.6.3.2** Quando uma mensagem procedente de uma aeronave em voo precisar de tratamento na  
986 AFTN para parte de seu encaminhamento antes da entrega, o indicador do remetente compreenderá  
987 o indicador de local da estação aeronáutica responsável por transferir a mensagem para a AFTN,  
988 seguido imediatamente pelo designador OACI de três letras ZZZ, seguido pela letra de preenchimento  
989 X. A identificação da aeronave será incluída na primeira parte do texto da mensagem.

990 **4.6.3.3** As mensagens retransmitidas pela AFTN procedentes de outras redes utilizarão um indicador  
991 de remetente AFTN válido, cujo uso tenha sido acordado para a função de retransmissão ou gateway  
992 que liga a AFTN com a rede externa.

993 NOTA: O exemplo a seguir ilustra a aplicação do procedimento indicado em 4.6.3.2, tal como  
994 apareceria na mensagem KLM153 endereçada ao Centro de Controle de Área em CZEG,  
995 sendo a mensagem tratada pela estação aeronáutica CYCB. O cabeçalho e o fim da  
996 mensagem não estão indicados neste exemplo de cópia de página do teleimpressor:

997	(Endereço)	FF CZEGZRZX
998	(Origem)	031821 CYCBZZZX
999	(Texto)	KLM153 [restante do texto conforme recebido da aeronave]

1000 **4.6.4** O alarme de prioridade somente será utilizado para mensagens de socorro. Quando utilizado,  
1001 consistirá no seguinte, na ordem indicada a seguir:

- 1002 a) MUDANÇA PARA NÚMEROS [↑];
- 1003 b) CINCO transmissões do sinal no. 10 (números); e
- 1004 c) MUDANÇA PARA LETRAS [↓].

1005 NOTA 1: O alarme de prioridade acionará um sinal de atenção na estação receptora do teletipo, a não  
1006 ser nos casos de uma estação totalmente automática na qual um alarme semelhante soará  
1007 quando o indicador de prioridade SS for recebido, alertando-se, assim, o pessoal supervisor  
1008 dos centros de retransmissão e os operadores das estações tributárias para que atenção  
1009 imediata seja dada à mensagem.

1010 **4.6.5** A inclusão de dados opcionais na linha de procedência será permitida, desde que o total de  
1011 caracteres não ultrapasse 69 e sujeito à concordância das autoridades interessadas. A presença do  
1012 campo de dados opcionais será indicada por um caractere de ESPAÇO imediatamente antes dos dados  
1013 opcionais.

1014 **4.6.5.1** Quando informações de endereçamento adicionais em uma mensagem precisarem ser trocadas  
1015 entre os endereços de origem e destino, devem ser incluídas no campo de dados opcionais (ODF),  
1016 utilizando o seguinte formato específico:

- 1017 a) caracteres 1 e ponto final (1.) para indicar o código de parâmetro correspondente à  
1018 função adicional de endereço;
- 1019 b) três caracteres modificadores, seguidos de um sinal de igual [=] e do endereço OACI  
1020 designado de 8 caracteres; e
- 1021 c) o hífen (-) para terminar o campo correspondente ao parâmetro adicional de  
1022 endereço.

1023 **4.6.5.1.1** Quando houver outro endereço para as mensagens ou solicitações de serviço, diferente do  
1024 indicador de remetente, deverá ser utilizado o modificador SVC.

1025 **4.6.6** A linha de origem será concluída com uma função de alinhamento [< ≡] e o caractere de início  
1026 de texto (STX) (0/2).

## 1027 **4.7** TEXTO

1028 **4.7.1** O texto das mensagens será redigido de acordo com 4.1.2.

1029 **4.7.2** Quando for usada a referência do remetente, a mesma aparecerá no início do texto, salvo o  
1030 disposto em 4.7.2.1 e 4.7.2.2.

1031 **4.7.2.1** Quando os designadores OACI de três letras YXY, YYY ou ZZZ compreenderem o segundo  
1032 elemento do indicador de destinatário (ver item 4.5.1.2.1 e 4.5.1.2.2) e for necessário identificar no

1033 texto o destinatário específico da mensagem, tal grupo de identificação precederá a referência do  
1034 remetente (se usada) e será a primeira parte do texto.

1035 **4.7.2.2** Quando os designadores OACI de três letras YXY, YYY ou ZZZ compreenderem o segundo  
1036 elemento do indicador do remetente (ver item 4.6.3.1 e 4.6.3.2) e, assim, for necessário identificar no  
1037 texto o nome da organização (ou serviço militar), ou a aeronave que originou a mensagem, tal  
1038 identificação será inserida como primeira parte do texto da mensagem.

1039 **4.7.2.3** Quando as disposições de 4.7.2.1 e 4.7.2.2 se aplicarem a mensagens em que os designadores  
1040 OACI de três letras YXY, YYY ou ZZZ forem usados para fazer referência a duas ou mais  
1041 organizações (ou serviços militares) diferentes, a ordem de identificação complementar no texto  
1042 corresponderá à sequência completa utilizada no endereço e na origem da mensagem. Neste caso,  
1043 cada identificação de destinatário será seguida imediatamente de uma função de alinhamento. O nome  
1044 da organização (YXY, YYY ou ZZZ) que origina a mensagem será precedido da palavra "FROM".  
1045 A palavra "STOP" seguida de uma função de alinhamento será então incluído no texto ao final destas  
1046 identificações e diante do restante do texto da mensagem.

1047 **4.7.3** Uma função de alinhamento [ $< \equiv$ ] será transmitida ao final de cada linha impressa do texto,  
1048 exceto na última (ver item 4.7.6).

1049 **4.7.4** Quando nas operações de teleimpressor for necessário confirmar uma parte do texto da  
1050 mensagem, esta confirmação será separada do último grupo do texto por meio de uma função de  
1051 alinhamento [ $< \equiv$ ], e será indicado pela abreviatura CFM seguida da parte a ser confirmada.

1052 **4.7.5** Quando um erro for identificado no texto da mensagem, a correção será separada do último  
1053 grupo do texto ou da confirmação, se houver, mediante uma função de alinhamento [ $< \equiv$ ] no caso de  
1054 circuitos de teleimpressor. Isso será seguido pela abreviatura COR e a devida correção.

1055 **4.7.5.1** As estações farão as correções indicadas na cópia de página antes de entregar a mensagem na  
1056 localidade.

1057 **4.7.6** No final do texto, o seguinte sinal de fim de texto será transmitido:

1058 MUDANÇA PARA LETRAS [ $\downarrow$ ], função de alinhamento [ $< \equiv$ ].

1059 **4.7.7** O texto das mensagens inseridas pela estação de origem AFTN não excederá 1800 caracteres.

1060 NOTA 1: Quando for necessário transmitir pela rede de telecomunicações fixas aeronáuticas uma  
1061 comunicação com texto que exceda 1800 caracteres, as disposições em 4.7.7 exigem que a  
1062 estação de origem AFTN deposite tal comunicação na forma de mensagens separadas,  
1063 cujos respectivos textos não excedam 1800 caracteres. O Anexo B ao Volume II apresenta  
1064 orientação para formar mensagens separadas a partir de uma única mensagem longa.

1065 NOTA 2: A contagem de caracteres inclui todos os caracteres impressos e não impressos da  
1066 mensagem, desde a função de alinhamento que precede o início do texto, mas sem incluí-  
1067 la, até o sinal de fim de texto, exclusive.

## 1068 **4.8** FINAL

1069 **4.8.1** O fim compreenderá:

1070 a) a ordem de alimentação de página, que consiste em sete MUDANÇAS DE LINHA  
1071 [ $\equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv$ ];

1072 NOTA: Isso, juntamente com uma MUDANÇA DE LINHA da função de alinhamento  
1073 anterior, fornecerá separação suficiente entre as mensagens quando  
1074 aparecerem na forma de cópia de página.

1075 b) o sinal de fim de mensagem, que consiste na letra N (correspondente ao nº 14), que  
1076 aparece QUATRO vezes sem separação; e

1077 NOTA: Este componente, transmitido intacto do momento em que é feita a primeira  
1078 transmissão da mensagem até a entrega definitiva, é necessário para que as  
1079 conexões para a transmissão dentro do escritório, nas instalações de  
1080 retransmissão semiautomática ou completamente automática, possam ser  
1081 liberadas para o tráfego de mensagens seguinte.

1082 Além disso, no tráfego de mensagens transmitidas unicamente para estações de  
1083 retransmissão de fita cortada (ou ajustada).

1084 c) o sinal de separação de mensagem, que consiste em MUDANÇA PARA LETRAS  
1085 [↓] transmitida 12 vezes em ordem ininterrupta.

1086 NOTA 1: No tráfego de mensagens, entre o sinal de fim e o sinal de início da mensagem  
1087 seguinte, só serão transmitidas MUDANÇAS PARA LETRAS.

1088 NOTA 2: A seguir estão ilustrados os procedimentos especificados em 4.5 a 4.8.1  
1089 inclusive para mensagens em forma de cópia de página:

1090 (Cabeçalho) \*ZCZC LPA183  
1091 (Endereço) GG LGGGZRZX LGATKLMW  
1092 (Origem) 201838 ELLKLMW  
1093 (Texto) Conforme necessário  
1094 (Fim) (Alimentação de página)  
1095 NNNN\*\*

1096 \*NOTA 2A: Se esta mensagem tivesse sido uma de uma série e não tivesse havido  
1097 alimentação manual do papel pelo operador do teleimpressor receptor da  
1098 página, o sinal “NNNN” da mensagem precedente teria aparecido aqui.

1099 \*\*NOTA 2B: Nos casos descritos na Nota 2A, o cabeçalho da próxima mensagem  
1100 recebida será impresso na cópia de página nesta posição.

1101 NOTA 2C: Na prática, as mensagens seriam separadas na cópia de página, cortando  
1102 esta na sequência de alimentação de página. O sinal de fim de mensagem  
1103 pareceria fazer parte da mensagem seguinte. Esta aparente falta de  
1104 alinhamento, no entanto, não deverá originar mal-entendido por parte  
1105 dos comunicadores ou destinatários, uma vez que, na prática, o sinal de  
1106 fim de mensagem não tem significado na cópia de página.

1107 **4.8.2** As mensagens veiculadas pela estação de origem AFTN não poderão ultrapassar 2100  
1108 caracteres.

1109 NOTA: A contagem de caracteres inclui todos os caracteres impressos e não impressos da mensagem,  
1110 desde o sinal de início (ZCZC) até o sinal de fim de mensagem (NNNN), inclusive.

## 1111 **4.9** ENDEREÇO ANALISADO

1112 **4.9.1** Na aplicação das disposições de 4.5 ou 4.12.4, o centro de comunicações AFTN omitirá do  
1113 endereço todos os indicadores de destinatário que não forem necessários para:

- 1114 a) transmissão pelo centro de comunicações AFTN ao qual se transmite a mensagem;  
1115 b) entrega local ao destinatário ou destinatários pela estação AFTN de destino; e  
1116 c) transmissão ou entrega local pelo conjunto de estações de um circuito multipontos.

1117 **4.10 CORREÇÃO DE ERROS COMETIDOS DURANTE A EXPEDIÇÃO DE UMA MENSAGEM**  
1118 **NOS CASOS EM QUE A REFERIDA MENSAGEM ESTÁ SENDO TRANSMITIDA NA AFTN**  
1119 **DURANTE SUA PREPARAÇÃO**

1120 **4.10.1** As mensagens que estão sendo transmitidas pela AFTN durante sua preparação não serão  
1121 terminadas com o sinal de fim de mensagem, se contiverem erros conhecidos não corrigidos.

1122 **4.10.2** Quando um erro for cometido nestas circunstâncias, em qualquer parte da mensagem que  
1123 preceda o texto, a mensagem incompleta será cancelada por meio da transmissão da sequência  $\downarrow < \equiv$   
1124  $QTA \rightarrow QTA \downarrow < \equiv$  seguida de um fim completo (ver 4.8).

1125 **4.10.3** Os erros cometidos no texto e detectados imediatamente serão corrigidos com o sinal de erro  
1126 ( $\rightarrow E \rightarrow E \rightarrow E \rightarrow$ ) transmitindo a última palavra ou grupo correto e continuando depois com a  
1127 transmissão da mensagem.

1128 **4.10.4** Quando erros forem cometidos no texto e só forem percebidos mais tarde no processo de  
1129 expedição da mensagem, a estação tomará as medidas previstas em 4.7.5.

1130 **4.10.5** Nos casos em que fique evidente, durante a expedição da mensagem, que esta deve ser  
1131 cancelada, a estação seguirá o previsto em 4.10.2.

1132 **4.11 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO PREDETERMINADA PARA MENSAGENS DA AFTN**

1133 **4.11.1** Quando tiver sido acordado entre as administrações interessadas em fazer uso de um sistema  
1134 de distribuição predeterminada para as mensagens da AFTN, o sistema descrito a seguir será  
1135 utilizado.

1136 **4.11.2** O Indicador de Destinatário para Distribuição Predeterminada (PDAI) será formado da  
1137 seguinte forma:

- 1138 a) Primeira e segunda letras:  
1139 As primeiras duas letras do indicador de localidade do centro de comunicações do  
1140 Estado que tenha concordado em implantar o sistema e que recebe as mensagens  
1141 por um circuito com relação ao qual tem a responsabilidade de encaminhamento  
1142 predeterminado.
- 1143 b) terceira e quarta letras:  
1144 As letras ZZ, indicando a necessidade de distribuição especial.
- 1145 c) quinta, sexta e sétima letras:  
1146 1) a quinta, sexta e sétima letras tomadas da série A à Z e denotando as listas de  
1147 distribuição nacional e/ou internacional que serão utilizadas no centro  
1148 receptor da AFTN.  
1149 2) "N" e "S", como quinta letra, estão reservadas para NOTAM e SNOWTAM  
1150 respectivamente. As especificações detalhadas relativas à NOTAM encontra-  
1151 se na ICA 53-1 "NOTAM".
- 1152 d) oitava letra:  
1153 Pode ser a letra de preenchimento "X" ou uma letra tirada da série A à Z para  
1154 definir melhor as listas de distribuição nacional e/ou internacional que serão  
1155 utilizadas no centro receptor da AFTN.  
1156 NOTA 1: Para evitar conflitos com o sinal de início da mensagem da AFTN, não  
1157 serão utilizadas combinações com ZC ou CZ.  
1158 NOTA 2: Para evitar conflitos com o sinal de fim da mensagem da AFTN, não  
1159 serão utilizadas combinações com NN.

1160 **4.11.3** Os Indicadores de Destinatário para Distribuição Predeterminada (PDAI) serão utilizados,  
1161 sempre que possível, nas mensagens AFTN transmitidas entre os Estados que acordaram o uso do  
1162 sistema de distribuição predeterminada.

1163 **4.11.4** As mensagens AFTN que compreendam Indicadores de Destinatário para Distribuição  
1164 Predeterminada que tenham sido atribuídos pelo Estado receptor da mensagem serão encaminhadas  
1165 aos destinatários que figuram na lista correspondente de Indicadores de Destinatário, descrita em  
1166 4.11.5.

1167 **4.11.5** Os Estados enviarão sua lista de Indicadores de Destinatário para Distribuição Predeterminada  
1168 assim como as listas correspondentes de Indicadores de Destinatário para:

- 1169 a) os Estados dos quais receberão mensagens AFTN para distribuição predeterminada,  
1170 a fim de assegurar o encaminhamento adequado; e  
1171 b) os Estados que expedirão mensagens AFTN para distribuição predeterminada, a fim  
1172 de facilitar o processamento de pedidos para retransmissão e ajudar os remetentes  
1173 a utilizarem corretamente os indicadores de destinatário para distribuição  
1174 predeterminada.

1175 **4.11.5.1** A lista de indicadores de destinatário correspondente a um indicador de destinatário para  
1176 distribuição predeterminada incluirá:

- 1177 a) indicadores de destinatário para distribuição nacional;  
1178 b) indicadores de destinatário para distribuição internacional;  
1179 c) indicadores de destinatário para distribuição predeterminada para distribuição  
1180 internacional; ou  
1181 d) qualquer combinação de a), b) e c).

## 1182 **4.12** FORMATO DE MENSAGEM - ALFABETO INTERNACIONAL (IA-5)

1183 **4.12.1** Quando tiver sido acordado entre as Administrações a utilização do Alfabeto Internacional Nº  
1184 5 (IA-5), deverá ser utilizado o formato descrito em 4.12 a 4.12.6. Será de responsabilidade das  
1185 Administrações que usam o conjunto de caracteres codificados do Alfabeto IA-5 acomodar estações  
1186 AFTN adjacentes que empreguem o código ITA-2.

1187 **4.12.2** Todas as mensagens, exceto as prescritas em 4.4.8, devem incluir os componentes  
1188 especificados em 4.12.3 a 4.12.6, 12.8, inclusive.

1189 NOTA 1: Uma ilustração do formato da mensagem IA-5 é apresentada no Anexo "A".

1190 NOTA 2: Nos padrões subsequentes relativos ao formato da mensagem, os seguintes símbolos foram  
1191 usados para fazer referência às funções atribuídas a certos sinais no código de caracteres codificados  
1192 do alfabeto IA-5.

1193	Símbolo	Significado
1194	<	RETORNO DE CARRO (posição do caractere 0/13)
1195	≡	MUDANÇA DE LINHA (posição do caractere 0/10)
1196	→	ESPAÇO (posição do caractere 2/0).

### 1197 **4.12.3** CABEÇALHO:

1198 **4.12.3.1** O cabeçalho incluirá:

- 1199 a) o início do cabeçalho (SOH), composto do caractere 0/1;  
1200 b) identificação de transmissão, compreendendo:

- 1201 1) identificação de circuito ou enlace; e  
 1202 2) Número da sequência dos canais;  
 1203 c) informações adicionais sobre serviços (se necessário), incluindo:  
 1204 1) um ESPAÇO; e  
 1205 2) não mais que 10 caracteres.

1206 **4.12.3.1.1** Em circuitos ou enlaces ponto-a-ponto, a identificação deve consistir em três letras  
 1207 selecionadas e atribuídas pela estação transmissora; a primeira letra identificando a transmissão; a  
 1208 segunda letra, a extremidade receptora do circuito; e a terceira letra, o canal. Onde existe somente um  
 1209 canal, a letra A deve ser atribuída. Quando mais de um canal entre as estações é fornecido, os canais  
 1210 devem ser identificados como A, B, C, etc., na respectiva ordem. Em canais multiponto, a  
 1211 identificação deve consistir em três letras selecionadas e atribuídas pelo controle de circuito ou pela  
 1212 estação principal.

1213 **4.12.3.1.2** Exceto como previsto em 4.12.3.1.3, os números de sequência de canais de três dígitos de  
 1214 001 a 000 (este último representando 1 000) devem ser atribuídos sequencialmente por estações de  
 1215 telecomunicações a todas as mensagens transmitidas diretamente de uma estação para outra. Uma  
 1216 série separada desses números será atribuída para cada canal e uma nova série será iniciada  
 1217 diariamente às 0000 horas.

1218 **4.12.3.1.3** Se necessário, a expansão do número de sequência no canal para impedir a duplicação dos  
 1219 mesmos números durante o período de 24 horas, mediante acordo entre as Autoridades responsáveis  
 1220 pela operação do circuito.

1221 **4.12.3.1.4** A identificação da transmissão constará dos seguintes elementos, transmitidos pelo circuito  
 1222 na seguinte sequência:

- 1223 a) letra do terminal transmissor;  
 1224 b) letra do terminal receptor;  
 1225 c) letra de identificação do canal; e  
 1226 d) número de sequência no canal.

1227 **4.12.3.1.5** Informações adicionais de serviço poderão ser inseridas após a identificação da  
 1228 transmissão, sujeito a acordo entre as Autoridades responsáveis pela operação do circuito. Tais  
 1229 informações adicionais de serviço devem ser precedidas por um espaço (→) seguido por não mais de  
 1230 10 caracteres inseridos no cabeçalho da mensagem imediatamente após o último dígito do número de  
 1231 sequência no canal e não deve conter nenhuma função de alinhamento. Quando nenhuma informação  
 1232 adicional de serviço é adicionada, as informações em 4.12.3.1.4 devem ser imediatamente seguidas  
 1233 pela de 4.12.4.

## 1234 **4.12.4 ENDEREÇO**

1235 **4.12.4.1** O endereço deve incluir:

- 1236 a) função de alinhamento [ $< \equiv$ ];  
 1237 b) indicador de prioridade;  
 1238 c) indicadores do destinatário; e  
 1239 d) função de alinhamento [ $< \equiv$ ].

1240 **4.12.4.1.1** O indicador de prioridade compreenderá o grupo apropriado de duas letras atribuído pelo  
 1241 remetente de acordo com o seguinte:

1242	Indicador de prioridade	Categoria da mensagem
1243	SS	mensagens de socorro

1244	DD	mensagens de urgência
1245	FF	mensagens de segurança de voo
1246	GG	mensagens meteorológicas
1247	GG	mensagens de regularidade de voo
1248	GG	mensagens dos Serviços de Informação Aeronáutica
1249	KK	mensagens de administração aeronáutica
1250	como apropriado	mensagens de serviço
1251	<b>4.12.4.1.2</b>	A ordem de prioridade deve ser a mesma especificada em 4.4.2.
1252	<b>4.12.4.1.3</b>	Um indicador de destinatário, que será imediatamente precedido por um ESPAÇO, exceto
1253		quando for o primeiro indicador de endereço da segunda ou terceira linha de endereços, deverá conter:
1254		a) o indicador de localização de quatro letras do local de destino;
1255		b) o designador de três letras que identifica a organização/função de destino
1256		(autoridade aeronáutica, serviço ou agência que opera a aeronave); e
1257		c) uma letra adicional, que representará um departamento, divisão ou processo dentro
1258		da organização/função de destino. A letra X deverá ser usada para completar o
1259		endereço quando a identificação explícita não for necessária.
1260	<b>4.12.4.1.4</b>	Quando uma mensagem for endereçada a uma organização para a qual não foi atribuído
1261		um designador OACI de três letras do tipo prescrito em 4.12.4.1.3, o indicador de localização do local
1262		de destino deverá ser seguido pelo designador OACI de três letras YYY (ou o designador OACI de
1263		três letras YXY, em caso de um serviço ou organização militar). O nome da organização destinatária
1264		será então incluído no primeiro item do texto da mensagem. A letra da oitava posição que segue o
1265		designador OACI de três letras YYY ou YXY será a letra de preenchimento X.
1266	<b>4.12.4.1.5</b>	O anexo “A” ilustra o formato da mensagem do Alfabeto Internacional (IA-5).
1267	<b>4.12.4.1.6</b>	Quando uma mensagem for endereçada a uma aeronave em voo e, portanto, precisar passar
1268		em parte pela AFTN antes de ser retransmitida pelo Serviço Móvel Aeronáutico, o indicador de
1269		localização da estação aeronáutica que deve transmitir a mensagem para a aeronave deverá ser
1270		seguido pelo designador OACI de três letras ZZZ. A identificação da aeronave deve então ser incluída
1271		no primeiro item do texto da mensagem. A letra da oitava posição que segue o designador OACI de
1272		três letras ZZZ será a letra de preenchimento X.
1273	<b>4.12.4.2</b>	O endereço completo deverá ser restrito a três linhas de cópia de página impressa e, exceto
1274		conforme previsto em 4.13, um indicador de destinatário separado deverá ser usado para cada
1275		destinatário, seja em locais iguais ou diferentes.
1276	<b>4.12.4.3</b>	O preenchimento do(s) grupo(s) de indicadores de destinatário no endereço de uma
1277		mensagem será imediatamente seguido pela função de alinhamento.
1278	<b>4.12.4.4</b>	Quando as mensagens forem apresentadas em forma de cópia de página para transmissão
1279		com mais indicadores de destinatário que podem ser acomodados em três linhas de impressão página,
1280		tais mensagens serão convertidas, antes da transmissão, em duas ou mais mensagens, cada uma delas
1281		devendo estar em conformidade com as disposições de 4.12.4.3 Durante essa conversão, os

1282 indicadores de destinatário, na medida do possível, deverão ser agrupados de forma que garanta que  
1283 contêm o número mínimo de retransmissões possíveis nos centros de comunicação subsequentes.

#### 1284 4.12.5 ORIGEM

1285 4.12.5.1 A origem deverá incluir:

- 1286 a) hora de arquivamento;
- 1287 b) indicador do remetente;
- 1288 c) alarme de prioridade (quando necessário);
- 1289 d) informação de cabeçalho opcional;
- 1290 e) função de alinhamento [ $\leq$ ]; e
- 1291 f) caractere de início do texto, caractere 0/2 (STX).

1292 4.12.5.1.1 A hora de arquivamento incluirá o grupo de data e hora de seis dígitos, indicando a data e  
1293 a hora de arquivamento da mensagem para transmissão (ver 3.4.2).

1294 4.12.5.1.2 O indicador do remetente, que será imediatamente precedido por um ESPAÇO,  
1295 compreenderá:

- 1296 a) o indicador de localização de quatro letras do local em que a mensagem é originada;
- 1297 b) o designador de três letras identificando a organização/função (autoridade  
1298 aeronáutica, serviço ou agência que opera aeronave) que originou a mensagem; e
- 1299 c) uma letra adicional que representará um departamento, divisão ou processo dentro  
1300 da organização/função do remetente. A letra X deverá ser usada para completar o  
1301 endereço quando a identificação explícita não for necessária.

1302 4.12.5.1.3 Quando uma mensagem é originada por uma organização para a qual foi atribuída um  
1303 designador OACI de três letras do tipo prescrito em 4.12.5.1.2, o indicador de localização do local de  
1304 origem da mensagem deve ser seguido imediatamente pelo designador OACI de três letras YYY,  
1305 seguido da letra de preenchimento X (ou do designador de três letras YXY, seguido da letra de  
1306 preenchimento X, em caso de serviço ou organização militar). O nome da organização (ou serviço  
1307 militar) será então incluído no primeiro item do texto da mensagem.

1308 4.12.5.1.4 As mensagens retransmitidas pela AFTN que foram originadas em outras redes devem usar  
1309 um indicador do remetente AFTN válido que tenha sido acordado para uso, pelo gateway que liga o  
1310 AFTN à rede externa.

1311 4.12.5.2 Quando uma mensagem originada por uma aeronave em voo precisar passar em parte pela  
1312 AFTN antes de ser transmitido ao destinatário, o indicador do remetente deverá incluir o indicador  
1313 de localização da estação aeronáutica responsável pela transferência da mensagem para a AFTN,  
1314 seguido imediatamente pelo designador OACI de três letras ZZZ e da letra de preenchimento X. A  
1315 identificação da aeronave deverá então ser incluída no primeiro item do texto da mensagem.

1316 4.12.5.3 O alarme de prioridade deve ser usado apenas para mensagens de socorro. Quando usado,  
1317 deve consistir em cinco caracteres BEL (0/7) sucessivos.

1318 NOTA: O uso do alarme de prioridade acionará um sinal acústico (atenção) na estação da tele  
1319 impressora de recepção, exceto naquelas estações totalmente automáticas que podem  
1320 fornecer um alarme similar ao da recepção do indicador de prioridade SS, alertando assim o  
1321 pessoal de supervisão nos centros de retransmissão e operadores em estações secundárias,  
1322 para que atenção imediata seja dada à mensagem.

1323 **4.12.5.4** A inclusão de dados facultativos na linha de origem será permitida até um total de 69  
1324 caracteres e desde que seja acordado entre as Administrações envolvidas. A presença do campo de  
1325 dados opcionais deve ser indicada pela presença do caractere ESPAÇO imediatamente antes dos  
1326 dados opcionais.

1327 **4.12.5.4.1** Quando informações de endereçamento adicionais em uma mensagem precisam ser  
1328 trocadas entre os endereços de origem e destino, elas devem ser transmitidas no campo de dados  
1329 opcionais (ODF), usando o seguinte formato específico:

- 1330 a) caracteres um e ponto (1.) para indicar o código do parâmetro para a função de
- 1331 endereço adicional;
- 1332 b) três caracteres modificadores, seguidos de um sinal de igual (=) e o endereço OACI
- 1333 de 8 caracteres atribuído; e
- 1334 c) o caractere de hífen (-) para finalizar o campo de parâmetro de endereço adicional.

1335 **4.12.5.4.2** Quando houver um endereço separado para mensagens ou consultas de serviço, diferente  
1336 do indicador do remetente, o modificador SVC deve ser usado.

1337 **4.12.5.5** A linha de origem deve ser concluída por uma função de alinhamento [ $\leq$ ] e pelo caractere  
1338 de início de texto (STX) (0/2).

#### 1339 **4.12.6** TEXTO

1340 **4.12.6.1** O texto das mensagens deve ser redigido de acordo com o item 4.1.2 e consistir em todos os  
1341 dados entre STX e ETX.

1342 NOTA: Quando os textos das mensagens não requerem conversão para o código e formato ITA-2 e  
1343 não entram em conflito com os tipos ou formatos de mensagens da OACI no PANS-ATM  
1344 (Doc. 4444), as Administrações podem utilizar integralmente os caracteres disponíveis no  
1345 Alfabeto Internacional N° 5 (IA-5).

1346 **4.12.6.2** Quando a referência ao remetente for usada, ela deve aparecer no início do texto, exceto  
1347 conforme estabelecido em 4.12.6.3 e 4.12.6.4.

1348 **4.12.6.3** Quando o segundo elemento do indicador de destinatário estiver compreendido no  
1349 designador OACI de três letras YXY, YYY ou ZZZ (ver 4.12.4.1.4 e 4.12.4.1.6) e, por conseguinte,  
1350 for necessário identificar no texto o destinatário específico da mensagem, esse grupo de identificação  
1351 deverá preceder a referência do remetente (se utilizado) e tornar-se o primeiro item do texto.

1352 **4.12.6.4** Quando o segundo elemento do indicador de remetente estiver compreendido no designador  
1353 de três letras YXY, YYY ou ZZZ (ver 4.12.5.1.3 e 4.12.5.2) e, portanto, for necessário identificar no  
1354 texto o nome da organização (ou serviço militar) ou da aeronave que originou a mensagem, essa  
1355 identificação deverá ser inserida no primeiro item do texto da mensagem.

1356 **4.12.6.5** Ao aplicar as disposições de 4.12.6.3 e 4.12.6.4 às mensagens em que os designadores de  
1357 três letras YXY, YYY, ZZZ da OACI se referem a duas ou mais organizações (ou serviços militares)  
1358 diferentes, a sequência de identificação adicional no texto deverá corresponder à sequência completa  
1359 usada no indicador de endereço e do remetente da mensagem. Nesse caso, cada identificação de  
1360 destinatário deverá ser seguida imediatamente por uma função de alinhamento. O nome da  
1361 organização (YXY, YYY ou ZZZ) que originou a mensagem será então precedido por "FROM".  
1362 "STOP" seguido de uma função de alinhamento será então incluído no texto no final desta  
1363 identificação e precedendo o restante do texto.

1364 **4.12.6.6** Uma função de alinhamento deverá ser transmitida no final de cada linha impressa do texto.  
1365 Quando se deseja confirmar uma parte do texto de uma mensagem na operação do teleimpressor, tal

1366 confirmação deverá ser separada do último grupo de texto por uma função de alinhamento [ $< \equiv$ ], e  
1367 deverá ser indicada pela abreviação CFM seguida pela parte sendo confirmada.

1368 **4.12.6.7** Quando as mensagens são preparadas off-line, por exemplo, por meio da preparação de uma  
1369 fita de papel, os erros no texto devem ser corrigidos com o uso da tecla de retrocesso e a substituição  
1370 do caractere com erro pelo caractere DEL (7/15).

1371 **4.12.6.8** Os erros cometidos no texto no caso de operação direta devem ser corrigidos através da  
1372 inserção de  $\rightarrow E \rightarrow$   $E \rightarrow E \rightarrow$  após o erro, em seguida, redigitando a última palavra (ou grupo)  
1373 correto(a).

1374 **4.12.6.9** Quando o erro no texto só for identificado mais tarde no processo de origem, a correção, ou  
1375 a confirmação, deverá ser separada do último grupo de texto, se houver, por uma função de  
1376 alinhamento [ $< \equiv$ ]. Esta função deverá ser seguida pela abreviatura COR e pela correção.

1377 **4.12.6.10** As estações devem fazer todas as correções indicadas na cópia da página antes da entrega  
1378 local ou uma transferência para um circuito operado manualmente.

1379 **4.12.6.11** Quando as mensagens ou dados são transmitidos apenas em circuitos de baixa velocidade,  
1380 o texto das mensagens inseridas pela estação de origem AFTN não deve exceder a 1.800 caracteres  
1381 de comprimento. As mensagens AFTN com mais de 1.800 caracteres devem ser inseridas pela estação  
1382 de origem AFTN sob a forma de mensagens separadas.

1383 NOTA 1: Circuitos de baixa velocidade operam a 300 bits por segundo ou menos.

1384 NOTA 2: A contagem de caracteres inclui todos os caracteres de impressão e não impressão no texto  
1385 do sinal de início de texto, exclusive, até a primeira função de alinhamento de fim,  
1386 exclusive.

1387 **4.12.6.11.1** A transmissão em circuitos de média ou alta velocidade de mensagens AFTN com texto  
1388 superior a 1.800 caracteres que não tenham sido inseridas pela estação de origem AFTN sob a forma  
1389 de mensagens separadas estará sujeita a acordo entre as Administrações interessadas e não deverá  
1390 afetar as características de desempenho da rede ou do enlace.

1391 NOTA 1: Os circuitos de velocidade média operam em velocidades na faixa entre 300 e 3.000 bits  
1392 por segundo. Os circuitos de alta velocidade operam a velocidades superiores a 3.000 bits  
1393 por segundo.

1394 NOTA 2: A contagem de caracteres inclui todos os caracteres de impressão e não impressão no texto  
1395 do sinal de início de texto, exclusive, até a primeira função de alinhamento de fim,  
1396 exclusive.

1397 **4.12.6.12** FINAL

1398 **4.12.6.12.1** O final de uma mensagem deve incluir o seguinte, na ordem indicada:

- 1399 a) uma função de alinhamento [ $< \equiv$ ] seguindo a última linha do texto;  
1400 b) caractere de alimentação de página, caractere 0/11 (VT); e  
1401 c) caractere de fim de texto 0/3 (ETX).

1402 **4.12.6.12.2** O equipamento terminal de estação (impressoras de páginas) no Alfabeto Internacional  
1403 Número 5 (IA-5) deve ter a capacidade de gerar funções de alimentação de linha suficientes para o  
1404 uso da estação local mediante a recepção de um caractere de TABULAÇÃO VERTICAL (0/11).

1405 **4.12.6.12.3** Quando a mensagem não transmite partes ITA-2 da AFTN, ou nos casos em que as  
1406 Administrações tomaram providências para adicionar automaticamente o segundo retorno de carro  
1407 antes da transmissão para um circuito ITA-2, um retorno de carro na função de alinhamento e na  
1408 função de fim de linha devem ser permitidos, sujeito a acordo entre as Administrações envolvidas.

1409 **4.12.6.12.4** Quando as mensagens são transmitidas apenas em circuitos de baixa velocidade, as  
1410 mensagens inseridas pela estação de origem AFTN não devem exceder 2 100 caracteres de  
1411 comprimento.

1412 NOTA 1: Circuitos de baixa velocidade operam a 300 bits por segundo ou menos.

1413 NOTA 2: A contagem de caracteres inclui todos os caracteres de impressão e não impressão na  
1414 mensagem do caractere de início de cabeçalho (SOH), inclusive, até o caractere de fim do  
1415 texto, inclusive.

1416 NOTA 3: Exceto o previsto de 4.12.6.12.5 a 4.12.6.12.7 e 4.13, se aplicam os procedimentos descritos  
1417 em 4.10 para as mensagens que utilizam o jogo de caracteres codificados IA-5.

1418 **4.12.6.12.5** Transmissões de verificação de canal. No caso em que o controle contínuo do estado do  
1419 canal não é fornecido, as seguintes transmissões periódicas devem ser enviadas em circuitos de tele  
1420 impressão:

- 1421 1) linha de cabeçalho;
- 1422 2) função de alinhamento STX;
- 1423 3) o sinal de procedimento CH; e
- 1424 4) função de alinhamento ETX.

1425 **4.12.6.12.6** A estação receptora deverá então verificar a identificação da transmissão de entrada para  
1426 garantir sua sequência correta em relação a todas as mensagens recebidas por esse canal de entrada.

1427 NOTA: A aplicação deste procedimento fornece alguma medida de garantia de que a continuidade  
1428 de funcionamento do canal será mantida; entretanto, um canal continuamente controlado é  
1429 preferível, pois a integridade dos dados também pode ser melhorada.

1430 **4.12.6.12.7** Quando um circuito está desocupado e não controlado, a transmissão identificada em  
1431 4.4.15.5 deve ser enviada em H + 00, H + 20, H + 40.

1432 **4.12.6.12.8** O recebimento de mensagens de socorro (indicador de prioridade SS) deve ser  
1433 reconhecido individualmente pela estação de destino AFTN enviando uma mensagem de serviço para  
1434 a estação de origem AFTN. Tal aviso de recebimento deverá ter o formato de uma mensagem  
1435 completa endereçada à estação de origem AFTN, devendo receber o indicador de prioridade SS, o  
1436 alarme de prioridade associado e deverá ter um texto compreendendo:

- 1437 1) o sinal do procedimento R;
- 1438 2) a linha de origem (ver 4.12.5) sem alarme de prioridade, ou informação de cabeçalho  
1439 opcional da mensagem sendo confirmada; e
- 1440 3) o final (ver 4.12.6.12.1).

1441 NOTA: O exemplo a seguir ilustra a aplicação dos procedimentos do item 4.12.6.12.8:

1442 Cabeçalho (ver 4.12.3.1)  
1443 < ≡ SS → LECBZRZX < ≡  
1444 121322 ® EGLLYFYX (alarme de prioridade) < ≡  
1445 S  
1446 TR → 121319 → LECBZRZX < ≡

1447 X  
1448 Final (ver 4.12.6.3.12.1)

1449 **4.13 MEDIDAS A SEREM TOMADAS EM MENSAGENS MUTILADAS NO IA-5**  
1450 **DETECTADAS EM ESTAÇÕES RETRANSMISSORAS INFORMATIZADAS DA AFTN**

1451 **4.13.1** Nos canais que empregam o controle contínuo, a detecção de mutilação e a recuperação  
1452 subsequente devem ser função dos procedimentos de controle de enlace e não devem exigir o envio  
1453 subsequente de mensagens de serviço ou CHECK TEXT NEW ENDING ADDED.

1454 **4.13.2** Nos canais que não utilizam controle contínuo, a estação retransmissora deverá empregar os  
1455 seguintes procedimentos:

1456 **4.13.2.1** Se, durante a recepção de uma mensagem, uma estação retransmissora detectar que a  
1457 mensagem foi mutilada em algum lugar antes do caractere de “fim de texto”, esta deverá:

- 1458 1) cancelar a responsabilidade de encaminhamento posterior da mensagem; e  
1459 2) enviar uma mensagem de serviço para a estação transmissora solicitando uma  
1460 retransmissão.

1461 NOTA: O exemplo a seguir ilustra um texto típico de uma mensagem de serviço em que o  
1462 procedimento anterior foi aplicado em relação a uma mensagem mutilada:

1463 SVC→ QTA→ RPT→ ABC 123  
1464 (Final — ver 4.12.6.12.1)

1465 **4.13.2.2** Quando as disposições do item 4.13.2.1 forem aplicáveis, a estação que recebe a mensagem  
1466 de serviço deverá reassumir a responsabilidade pela mensagem de referência com uma nova  
1467 identificação de transmissão (ou seja, que respeite a sequência) (ver 4.13.2.1). Se essa estação não  
1468 estiver de posse de uma cópia não mutilada da mensagem original, ela enviará uma mensagem ao  
1469 remetente identificado pelo indicador de remetente na origem da mensagem mutilada, solicitando a  
1470 repetição da mensagem recebida incorretamente.

1471 NOTA: O exemplo a seguir ilustra um texto típico de uma mensagem de serviço em que o  
1472 procedimento anterior foi aplicado em relação a uma mensagem mutilada tendo como  
1473 origem “141335 CYULACAX”:

1474 SVC→ QTA→ RPT→ 141335→ CYULACAX  
1475 (Final — ver 4.12.6.12.1)

1476 **4.13.3** Se, após a transmissão dos elementos de texto de uma mensagem, uma estação de  
1477 retransmissão detectar que não há nenhum caractere completo de “fim de texto”, mas não tem meios  
1478 práticos de descobrir se a irregularidade afetou apenas o caractere de “fim de texto”, ou se também  
1479 fez com que parte do texto original fosse perdido, ele deve inserir no canal o seguinte:

- 1480 1) < ≡ CHECK ≡ TEXT ≡  
1481 NEW → ENDING → ADDED  
1482 2) sua própria identificação de estação;  
1483 3) (Final - ver 4.12.6.12.1).

1484 **4.14 TRANSFERÊNCIA DE MENSAGENS AFTN POR CÓDIGO E BYTE, INDEPENDENTE DE**  
1485 **CIRCUITOS E REDES**

1486 Quando as mensagens AFTN são transferidas através de circuitos e redes  
1487 independentes de código e byte do SFA, aplica-se o seguinte:

1488 **4.14.1** Salvo o disposto em 4.14.3, a linha de cabeçalho da mensagem deve ser omitida. A mensagem  
1489 deve começar com uma função de alinhamento seguida do endereço.

1490 **4.14.2** A mensagem terminará com um fim completo.

1491 **4.14.3** Para fins de supervisão técnica, os centros de entrada devem ter permissão para inserir dados  
1492 adicionais antes da primeira função de alinhamento e/ou após o término da mensagem. Tais dados  
1493 podem ser desconsiderados pela estação receptora.

1494 **4.15** SERVIÇOS DE TRATAMENTO DE MENSAGENS ATS (AMHS)

1495 **4.15.1** O serviço de mensagens ATS da aplicação do serviço de tratamento de mensagens ATS  
1496 (serviços de tráfego aéreo) (ATSMHS) utilizará para o intercâmbio de mensagens ATS entre usuários  
1497 a rede de telecomunicações aeronáuticas (ATN).

1498 **4.15.2** O serviço de mensagens ATS será proporcionado mediante a implantação do serviço de  
1499 comunicação Inter rede ATN do sistema de tratamento de mensagens especificados na ISO/CEI  
1500 (Organização Internacional de Normatização – Comissão Eletrotécnica Internacional) 10021 e pela  
1501 UIT-T (União Internacional de Telecomunicações – Setor de Normatização de Telecomunicações)  
1502 X.400 e complementado com os requisitos adicionais especificados no Manual de Disposições  
1503 Técnicas da rede de telecomunicações aeronáuticas (ATN) documento 9705 da OACI.

1504 **NOTA:** Os seguintes tipos de sistemas finais ATN que executam serviços de tratamento de  
1505 mensagens ATS são definidos no Manual de Especificações Técnicas Detalhadas para a  
1506 Rede de Telecomunicações Aeronáuticas (ATN), utilizando Padrões e Protocolos ISO/OSI  
1507 (Doc. 9880), Parte II:

- 1508 a) Servidor de mensagens ATS;  
1509 b) Agente usuário de mensagens ATS; e  
1510 c) Gateway AFTN/AMHS (rede de telecomunicações fixa aeronáutica/sistema de  
1511 tratamento de mensagens ATS).

1512 **4.15.3** Comunicações entre os sistemas finais da ATN implementando Serviços de tratamento de  
1513 mensagens ATS.

Sistema final ATN 1	Sistema final ATN 2
Servidor de Mensagens ATS	Servidor de Mensagens ATS
Servidor de Mensagens ATS	Gateway AFTN/AMHS
Servidor de Mensagens ATS	Agente Usuário de Mensagens ATS
Gateway AFTN/AMHS	Gateway AFTN/AMHS

1514 **4.16** COMUNICAÇÕES INTER-CENTROS (ICC)

1515 **4.16.1** As comunicações entre centros (ICC) serão utilizadas para trocar mensagens ATS entre  
1516 usuários de serviços de tráfego aéreo pela rede de telecomunicações aeronáuticas (ATN).

1517 **NOTA:** O conjunto de aplicações ICC permite o intercâmbio de informação em apoio aos seguintes  
1518 serviços operacionais:

- 1519 a) notificação de voos;  
1520 b) coordenação de voos;

- 1521
  - 1522
  - 1523
  - 1524
- c) transferência de controle e comunicações;
  - d) planejamento de voos;
  - e) gerenciamento do espaço aéreo; e
  - f) gerenciamento do fluxo de tráfego aéreo.

PRENOR

## 1525 **5 SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO (SMA) – COMUNICAÇÕES POR VOZ**

### 1526 **5.1 GENERALIDADES**

1527 NOTA: Para efeitos destas disposições, os procedimentos de comunicações aplicáveis ao Serviço  
1528 Móvel Aeronáutico, onde apropriado, também são aplicáveis ao Serviço Aeronáutico Móvel  
1529 por Satélite.

1530 **5.1.1** Durante todas as comunicações, deverá ser observado, permanentemente, o máximo de  
1531 disciplina.

1532 **5.1.1.1** A fraseologia específica de radiotelefonia padronizada pela OACI deverá ser utilizada em  
1533 todas as situações. Quando essa fraseologia não puder atender a uma determinada transmissão, deverá  
1534 ser utilizada uma linguagem clara.

1535 **5.1.1.2** A transmissão de mensagens distintas das especificadas no item 5.2, nas frequências do SMA,  
1536 deve ser evitada quando as frequências do SFA forem utilizadas para este fim.

1537 NOTA: Em todas as comunicações devem ser consideradas as consequências da atuação humana que  
1538 podem afetar a recepção e a compreensão exata das mensagens.

1539 **5.1.2** Quando uma estação de aeronave necessitar enviar sinais de testes ou ajustes que possam  
1540 interferir no trabalho de uma estação aeronáutica nas vizinhanças, deverá ser obtida a autorização  
1541 dessa estação antes de se iniciar as transmissões. As transmissões serão reduzidas ao mínimo  
1542 necessário.

1543 **5.1.3** Quando uma estação aeronáutica do SMA necessitar emitir sinais de teste, para ajustar um  
1544 transmissor antes de fazer uma chamada, ou para ajustes de um receptor, tais sinais não devem se  
1545 prolongar por mais de dez segundos e devem consistir de números falados (um, dois, três etc.) em  
1546 radiotelefonia, seguido do indicativo de chamada da estação que está transmitindo os sinais de teste.  
1547 Essas emissões serão reduzidas ao mínimo necessário.

1548 **5.1.4** A menos que se disponha o contrário, a responsabilidade do estabelecimento da comunicação é  
1549 da estação que efetua a transmissão.

1550 NOTA: Quando o Sistema de Chamada Seletiva (SELCAL) estiver sendo usado, as comunicações  
1551 deverão ser estabelecidas de acordo com o previsto no item 5.7.

1552 **5.1.5** Após ter sido feita uma chamada a uma estação aeronáutica, deverá haver um intervalo de dez  
1553 segundos antes que uma segunda chamada seja feita. Esse procedimento evitará transmissões  
1554 desnecessárias enquanto a estação chamada se prepara para responder.

1555 **5.1.6** Quando várias estações de aeronave chamam simultaneamente uma estação aeronáutica, essa  
1556 decidirá a ordem na qual as aeronaves devem se comunicar, de acordo com o previsto na ICA 100-  
1557 12 “Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo”.

1558 **5.1.7** Nas comunicações entre estações de aeronave, a duração da comunicação será determinada pela  
1559 estação de aeronave receptora. Essas comunicações estão sujeitas, ainda, à intervenção de uma  
1560 estação aeronáutica. Se tais comunicações se efetuarem nas frequências ATS, deverá ser obtida  
1561 autorização prévia da estação aeronáutica. Tal autorização não será necessária para comunicações de  
1562 pequena duração.

1563 **5.2 CATEGORIAS DE MENSAGENS**

1564 **5.2.1** A ordem de prioridade no estabelecimento das comunicações e a transmissão de mensagens,  
 1565 veiculadas no SMA, serão efetuadas conforme descrito na Tabela 1 a seguir:

<b>CATEGORIA DE MENSAGENS E ORDEM DE PRIORIDADE</b>	<b>SINAL RADIOTELEFÔNICO</b>
a) Chamadas de socorro, mensagens de socorro e tráfego de socorro	MAYDAY
b) Mensagens de urgência, incluídas as mensagens precedidas pelo sinal de transportes médicos	PAN, PAN ou PAN, PAN MEDICAL
c) Comunicações relativas à radiogoniometria	-----
d) Mensagens relativas à segurança de voo	-----
e) Mensagens meteorológicas	-----
f) Mensagens relativas à regularidade de voo	-----

1566 Tabela 1

1567 NOTA 1: As mensagens relativas aos atos de interferência ilícita constituem casos excepcionais, nos  
 1568 quais poderá não ser possível aplicar os procedimentos de comunicações padronizados que  
 1569 determinam a categoria ou a prioridade das mensagens.

1570 NOTA 2: Os NOTAM podem corresponder a qualquer das categorias ou finalidades estabelecidas  
 1571 nas alíneas “c” até “f”, inclusive da Tabela acima. A atribuição da prioridade dependerá do  
 1572 contido no NOTAM e de sua importância para as aeronaves afetadas.

1573 **5.2.2** As mensagens de socorro e tráfego de socorro veicularão de acordo com o disposto no item 5.8.

1574 **5.2.3** As mensagens de urgência e o tráfego de urgência incluindo as mensagens precedidas pelo sinal  
 1575 de transporte médico serão veiculadas de acordo com o disposto nos itens 5.8 e 5.8.3.

1576 NOTA: A expressão “medical transports” (transporte médico) está definida na Convenção de  
 1577 Genebra de 1949 e nos protocolos adicionais e se refere a qualquer meio de transporte por  
 1578 terra, água e ar, militar ou civil, permanente ou temporário, destinado exclusivamente ao  
 1579 transporte médico, controlado por autoridade competente de uma parte de um conflito.

1580 **5.2.4** As mensagens relativas à segurança do voo compreendem o seguinte:

- 1581 a) mensagens de movimento e de controle (ver PANS-ATM – Doc. 4444);
- 1582 b) mensagens originadas por uma empresa exploradora de aeronaves ou por uma  
 1583 aeronave, que sejam de interesse imediato para uma aeronave em voo;
- 1584 c) aviso meteorológico que seja de interesse imediato para uma aeronave em voo ou  
 1585 que está pronta para sair (comunicado individualmente ou por radiodifusão); e
- 1586 d) outras mensagens relativas a aeronaves que estejam prontas para sair.

1587 **5.2.5** As mensagens meteorológicas compreendem informações destinadas às aeronaves ou  
1588 procedentes delas, que não estejam contidas na alínea “c” do item 5.2.4.

1589 **5.2.6** As mensagens de regularidade de voo são aquelas relativas:

- 1590 a) ao funcionamento e à manutenção de instalações ou serviços indispensáveis para a  
1591 segurança e a regularidade da operação de aeronaves;  
1592 b) aos serviços que devam ser prestados às aeronaves;  
1593 c) às instruções aos representantes de empresas operadoras de aeronaves, referentes às  
1594 modificações que devam ser feitas nos serviços a passageiros e tripulações, devido  
1595 a alterações inevitáveis no horário normal das operações. Não são admitidas, neste  
1596 tipo de mensagens, as solicitações individuais de passageiros ou tripulantes;  
1597 d) a pousos extraordinários que as aeronaves devam fazer;  
1598 e) a peças e materiais requeridos com urgência para as aeronaves; e  
1599 f) a alterações no horário de operação de aeronaves.

1600 **NOTA:** As mensagens de regularidade de voo são mensagens aeronáuticas de interesse exclusivo  
1601 das empresas exploradoras de aeronaves e serão veiculadas pela AFTN/AMHS, observadas  
1602 as restrições impostas pelas autoridades aeronáuticas.

1603 **5.2.7** Os órgãos do serviço de tráfego aéreo, que utilizam canais de comunicações diretos entre piloto  
1604 e controlador, somente poderão veicular mensagem de regularidade de voo se não houver outros  
1605 canais disponíveis para veicular tais mensagens e isso puder ser feito sem interferir no serviço  
1606 prestado por estes órgãos.

1607 **NOTA:** As mensagens contendo a mesma prioridade devem ser transmitidas na ordem em que  
1608 forem recebidas para transmissão.

1609 **5.2.8** As comunicações entre pilotos, ar-ar, compreendem as mensagens relacionadas a todos os  
1610 assuntos que afetem a segurança e regularidade de voos. A categoria e a prioridade dessas mensagens  
1611 serão atribuídas de acordo com seu conteúdo, conforme o previsto no item 5.2.1.

### 1612 **5.3 CANCELAMENTO DE MENSAGENS**

1613 **5.3.1** Quando uma mensagem não tiver sido transmitida por completo e houver instruções para  
1614 cancelá-la, a estação transmissora deverá instruir a estação receptora para desconsiderá-la. Isso será  
1615 feito em radiotelefonia, por meio de uma frase apropriada.

1616 **5.3.2** Quando uma mensagem tiver sido transmitida por completo, esteja dependendo de correções e  
1617 a estação receptora for informada para não tomar nenhuma ação ou quando a entrega não puder ser  
1618 realizada, a transmissão deverá ser cancelada. Isso será feito em radiotelefonia, por meio de uma frase  
1619 apropriada.

1620 **5.3.3** A estação que cancelar a transmissão será a responsável por qualquer ação que necessite ser  
1621 tomada.

### 1622 **5.4 PROCEDIMENTOS DE RADIOTELEFONIA**

1623 **NOTA:** Quando o Sistema de Chamada Seletiva (SELCAL) estiver sendo usado, estabelecer as  
1624 comunicações de acordo com o previsto no item 5.7.

1625 **5.4.1 GENERALIDADES**

1626 **5.4.1.1** Salvo o previsto em 8.3.13.1, quando um controlador ou piloto comunica-se via CPDLC, a  
 1627 resposta deverá ser via CPDLC. Quando um controlador ou piloto comunica-se via voz, a resposta  
 1628 deverá ser através de voz.

1629 **5.4.2 Linguagem Utilizada**

1630 **5.4.2.1** O Português deve ser o idioma normalmente utilizado.

1631 **5.4.2.2** O Inglês será usado como idioma internacional.

1632 **5.4.2.3** Será utilizado também o idioma Espanhol naqueles espaços aéreos designados pelo DECEA,  
 1633 em função de acordos internacionais.

1634 **NOTA:** A fraseologia não deve ser utilizada com misturas de idiomas.

1635 **5.4.2.4** O idioma utilizado na comunicação aero terrestre em radiotelefonia será o previsto na  
 1636 legislação do DECEA que dispõe sobre “Fraseologia de Tráfego Aéreo”.

1637 **5.4.2.5** Quando for necessário soletrar, em radiotelefonia, nomes próprios, abreviaturas de serviços e  
 1638 palavras de pronúncia duvidosa, usa-se o alfabeto fonético que se apresenta a seguir:

1639 **NOTA:** Na pronúncia, estão sublinhadas as sílabas fortes.

LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	Alfa	<u>AL</u> FA
B	Bravo	<u>BRA</u> VO
C	Charlie	<u>CHAR</u> LI
D	Delta	<u>DEL</u> TA
E	Echo	<u>E</u> CO
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROT
G	Golf	<u>GOLF</u>
H	Hotel	<u>O</u> TEL
I	India	<u>IN</u> DIA
J	Juliett	<u>DJU</u> LIET
K	Kilo	<u>KI</u> LO
L	Lima	<u>LI</u> MA
M	Mike	<u>MAIK</u>
N	November	<u>NO</u> <u>VEM</u> BER
O	Oscar	<u>OS</u> CAR
P	Papa	<u>PA</u> PA
Q	Quebec	<u>QUE</u> <u>BEC</u>
R	Romeu	<u>RO</u> ME O
S	Sierra	<u>SI</u> E RRA
T	Tango	<u>TAN</u> GO
U	Uniform	<u>IU</u> NI FORM
V	Victor	<u>VIC</u> TOR
W	Whiskey	<u>UIS</u> QUI
X	X-ray	<u>EKS</u> REY
Y	Yankee	<u>IAN</u> QUI
Z	Zulu	<u>ZU</u> LU

1640 **5.4.3** Transmissão de Números na Radiotelefonia

1641 **5.4.3.1** Transmissão de Números

ALGARISMO	PRONÚNCIA	
	PORTUGUÊS	INGLÊS
0	<u>ZE</u> RO	<u>ZI</u> RO
1	<u>UNO</u> (UMA)	<u>UAN</u>
2	<u>DOIS</u> (DUAS)	<u>TU</u>
3	<u>TRÊS</u>	<u>TRI</u>
4	<u>QUA</u> TRO	<u>FO</u> AR
5	<u>CIN</u> CO	<u>FA</u> -IF
6	<u>MEIA</u>	<u>SIKS</u>
7	<u>SE</u> TE	<u>SE</u> VEN
8	<u>OI</u> TO	<u>EIT</u>
9	<u>NO</u> VE	<u>NAI</u> NER
Decimal	<u>DE</u> CI MAL	<u>DE</u> CI MAL
100	<u>UNO</u> ZERO ZERO	<u>HUN</u> DRED
1000	<u>UNO</u> ZERO ZERO ZERO	<u>THOU</u> -SAND

1642 NOTA 1: Na pronúncia, estão sublinhadas as sílabas fortes.

1643 NOTA 2: A forma feminina será utilizada quando os algarismos 1 ou 2 antecederem palavra do gênero feminino.

1645 NOTA 3: A distância de 6 NM deve ser pronunciada “meia dúzia de milhas” com a finalidade de evitar-se o entendimento de meia milha (0,5NM).

1647 **5.4.3.2** Números Inteiros

1648 **5.4.3.2.1** Os números inteiros serão transmitidos, pronunciando-se todos os dígitos separadamente.

1649 Exemplos:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
10	UNO ZERO	ONE ZERO
75	SETE CINCO	SEVEN FIVE
100	UNO ZERO ZERO	ONE HUNDRED
583	CINCO OITO TRÊS	FIVE EIGHT THREE
600	MEIA ZERO ZERO	SIX HUNDRED
5000	CINCO MIL	FIVE THOUSAND
7600	SETE MEIA ZERO ZERO	SEVEN THOUSAND SIX HUNDRED
8547	OITO CINCO QUATRO SETE	EIGHT FIVE FOUR SEVEN
11000	UNO UNO MIL	ONE ONE THOUSAND
25000	DOIS CINCO MIL	TWO FIVE THOUSAND
28700	DOIS OITO SETE ZERO ZERO	TWO EIGHT THOUSAND SEVEN HUNDRED
38143	TRÊS OITO UNO QUATRO TRÊS	THREE EIGHT ONE FOUR THREE

1650 **5.4.3.2.2** Os milhares redondos serão transmitidos pronunciando-se o(s) dígito(s) correspondente(s) ao número de milhares, seguido(s) da palavra MIL (em português) e THOUSAND (em inglês).

1652 Exemplo:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
--------	-----------	--------

5000	CINCO MIL	FIVE THOUSAND
------	-----------	---------------

1653 **5.4.3.2.3** Somente em inglês, as centenas redondas serão transmitidas pronunciando-se o dígito  
1654 correspondente ao número de centenas seguido da palavra HUNDRED.

1655 Exemplo:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
300	TRÊS ZERO ZERO	THREE HUNDRED

1656 **5.4.3.3** Números Decimais

1657 **5.4.3.3.1** Os números que contenham decimal serão transmitidos conforme estabelecido em 5.4.3,  
1658 pronunciando-se a palavra decimal em lugar da vírgula.

1659 NOTA: Excetua-se desta regra a expressão de número Mach. (ver item 5.4.3.6)

1660 Exemplo:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
119,75	UNO UNO NOVE DECIMAL SETE CINCO	ONE ONE NINE DECIMAL SEVEN FIVE
100,3	UNO ZERO ZERO DECIMAL TRÊS	ONE ZERO ZERO DECIMAL THREE

1661 **5.4.3.4** Horas

1662 **5.4.3.4.1** Normalmente, quando se transmitirem horas, somente serão indicados os minutos. Deverá  
1663 ser pronunciado cada dígito separadamente. Quando houver possibilidade de confusão, deverá ser  
1664 incluída a hora.

1665 Exemplos:

HORA	PORTUGUÊS	INGLÊS
0920	DOIS ZERO ou ZERO NOVE DOIS ZERO	TWO ZERO or ZERO NINE TWO ZERO
1643	QUATRO TRÊS ou UNO MEIA QUATRO TRÊS	FOUR THREE or ONE SIX FOUR THREE

1666 **5.4.3.5** Nível de Voo

1667 **5.4.3.5.1** As informações referentes a níveis de voo deverão ser transmitidas como um conjunto  
1668 composto de três algarismos. Os níveis de voo deverão ser transmitidos pronunciando-se cada dígito  
1669 separadamente, exceto na fraseologia inglesa para os casos dos níveis de voo expressados em centenas  
1670 inteiras (terminadas em 00). Nesses casos, os níveis de voo serão transmitidos pronunciando-se o  
1671 primeiro dígito da centena seguido da palavra HUNDRED, enquanto que na fraseologia portuguesa  
1672 serão transmitidos normalmente dígito a dígito.

1673 Exemplos:

NÍVEL DE VOO	PORTUGUÊS	INGLÊS
FL040	NÍVEL DE VOO ZERO QUATRO ZERO	FLIGHT LEVEL ZERO FOUR ZERO
FL210	NÍVEL DE VOO DOIS UNO ZERO	FLIGHT LEVEL TWO ONE ZERO
FL 200	NÍVEL DE VOO DOIS ZERO ZERO	FLIGHT LEVEL TWO HUNDRED

1674 **5.4.3.6** Velocidade

1675 **5.4.3.6.1** As informações referentes às velocidades deverão ser transmitidas em algarismos separados,  
 1676 sem o algarismo 0 à esquerda no início do número, seguidos da unidade de velocidade utilizada (NÓS,  
 1677 QUILOMETROS ou MACH).

1678 Exemplos:

VELOCIDADE	PORTUGUÊS	INGLÊS
250 kt	DOIS CINCO ZERO NÓS	TWO FIVE ZERO KNOTS
8 kt	OITO NÓS	EIGHT KNOTS
130 km/h	UNO TRÊS ZERO QUILOMETROS POR HORA	ONE THREE ZERO KILOMETRES PER HOUR
MACH 0.86	MACH ZERO PONTO OITO MEIA	MACH ZERO POINT EIGHT SIX

1679 **5.4.3.7** Marcação, Rumo e Proa

1680 **5.4.3.7.1** As informações de marcações relativas, rumos e proas deverão ser transmitidas em graus  
 1681 magnéticos, compostas de três algarismos.

1682 Exemplos:

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Marcação 360°	MARCAÇÃO TRÊS MEIA ZERO	BEARING THREE SIX ZERO
Rumo 005°	RUMO ZERO ZERO CINCO	COURSE ZERO ZERO FIVE
Proa 035°	PROA ZERO TRÊS CINCO	HEADING ZERO THREE FIVE

1683 **5.4.3.8** Ajuste de Altímetro, Pista em uso e Transponder

1684 **5.4.3.8.1** O ajuste de altímetro deverá ser transmitido pronunciando-se cada dígito separadamente,  
 1685 exceto na fraseologia inglesa para o caso do ajuste de 1.000 hPa, que deverá ser transmitido como  
 1686 ONE THOUSAND, e na fraseologia portuguesa UNO MIL Todos os dígitos usados na transmissão  
 1687 de códigos transponder devem ser transmitidos pronunciando-se cada dígito separadamente, exceto  
 1688 quando os códigos transponder forem milhares inteiros (terminados em 000), onde, na fraseologia  
 1689 inglesa, as informações devem ser transmitidas pronunciando-se o primeiro dígito do milhar seguido  
 1690 da palavra THOUSAND, e na fraseologia portuguesa será pronunciado o primeiro dígito do milhar  
 1691 seguido da palavra MIL.

1692 Exemplos:

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Ajuste de altímetro 1000.	AJUSTE DE ALTÍMETRO UNO MIL	ALTIMETER (or ALTIMETER SETTING or QNH) ONE THOUSAND.
Ajuste de altímetro 1017	AJUSTE DE ALTÍMETRO (ou QNH) UNO ZERO UNO SETE	ALTIMETER (or ALTIMETER SETTING or QNH) ONE ZERO ONE SEVEN
Pista 09	PISTA ZERO NOVE	RUNWAY ZERO NINE
Pista 23 L	PISTA DOIS TRÊS ESQUERDA	RUNWAY TWO THREE LEFT
Transponder 1000	TRANSPONDER UNO MIL	SQUAWK ONE THOUSAND

Transponder 2000	TRANSPONDER DOIS MIL	SQUAWK TWO THOUSAND
Transponder 4321	TRANSPONDER QUATRO TRÊS DOIS UNO	SQUAWK FOUR THREE TWO ONE

1693 **5.4.3.9 Direção e Velocidade do Vento**

1694 **5.4.3.9.1** As informações de vento deverão ser fornecidas em termos de direção e velocidade. A  
 1695 direção é composta de três algarismos precedidos da palavra VENTO (em português) e WIND (em  
 1696 inglês) e acrescidos do vocábulo GRAUS (em português) e DEGREES (em inglês). A velocidade é  
 1697 composta de dois algarismos acrescidos do vocábulo NÓS (em português) e KNOTS (em inglês). Os  
 1698 algarismos serão pronunciados separadamente.

1699 NOTA: As informações de velocidade do vento inferiores a 1 (um) NÓ serão transmitidas como  
 1700 vento calmo.

1701 Exemplo:

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Vento 220°/10 kt	Vento dois dois zero graus, uno zero nós	WIND TWO TWO ZERO DEGREES, ONE ZERO KNOTS
Vento 220°/8 kt	Vento dois dois zero graus, oito nós.	WIND TWO TWO ZERO DEGREES, EIGHT KNOTS.

1702 **5.4.3.10 Altitude, Altura das Nuvens, Visibilidade e Alcance Visual de Pista (RVR)**

1703 **5.4.3.10.1** Todos os números usados na transmissão de informações sobre altitude, altura das nuvens,  
 1704 visibilidade e alcance visual na pista (RVR), consistindo apenas de centenas ou milhares redondos,  
 1705 serão transmitidos em inglês pela pronúncia do primeiro dígito correspondente e, em seguida, a  
 1706 palavra HUNDRED ou THOUSAND. Quando o número é uma combinação de milhares e centenas  
 1707 redondas, ele será transmitido pela pronúncia do(s) dígito(s) do milhar e, após, a palavra  
 1708 THOUSAND e, conseqüentemente, o dígito das centenas e, após, a palavra HUNDRED. Todos os  
 1709 números usados na transmissão de informações sobre altitude, altura das nuvens, visibilidade e  
 1710 alcance visual na pista (RVR), na fraseologia portuguesa, deverão ser transmitidos dígito a dígito,  
 1711 separadamente, exceto nos casos onde os valores sejam múltiplos de 1000. Nestes casos, será(ão)  
 1712 pronunciado(s) o(s) dígito(s) significativo(s) do milhar mais a palavra MIL.

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Altitude de 800 m.	altitude oito zero zero metros.	altitude eight hundred metres.
Altitude de 3.400 m.	altitude três quatro zero zero metros.	altitude three thousand four hundred metres.
Altitude de 12.000 m.	altitude uno dois mil metros.	one two thousand metres.
Altura das nuvens 2.200 pés.	altura das nuvens dois dois zero zero pés.	cloud height two thousand two hundred feet.
Altura das nuvens 8.000 pés.	altura das nuvens oito mil pés.	cloud height eight thousand feet.
Visibilidade de 1000 m.	visibilidade uno mil metros.	visibility one thousand metres.
Visibilidade de 700 m.	visibilidade sete zero zero metros.	visibility seven hundred metres.

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
RVR de 600 m.	RVR meia zero zero metros.	RVR six hundred metres.
RVR de 1.700 m.	RVR uno sete zero zero metros.	RVR one thousand seven hundred metres

1713 **5.4.3.11** Verificação dos Números

1714 **5.4.3.11.1** Quando se desejar a verificação da recepção exata dos números transmitidos, a pessoa que  
1715 transmitir a mensagem solicitará à pessoa que receber a mensagem para repetir os números.

1716 **5.4.3.11.2** A pronúncia dos números deverá seguir como descrito no item 5.4.3.1.

1717 **5.4.4** Técnica de Transmissão

1718 **5.4.4.1** Antes de iniciar a transmissão, deverá ser lida toda a mensagem, a fim de evitar demora  
1719 desnecessária nas comunicações.

1720 **5.4.4.2** As transmissões serão efetuadas de forma concisa e em tom normal de conversação. Em todos  
1721 os casos será usada a fraseologia regulamentar.

1722 **NOTA:** As transmissões deverão adaptar-se às condições predominantes das comunicações e das  
1723 frequências utilizadas.

1724 **5.4.4.3** A técnica de transmissão oral deve ser tal que se obtenha a máxima inteligibilidade possível  
1725 em cada transmissão e deverá adaptar-se às condições predominantes das comunicações e das  
1726 frequências utilizadas. Para alcançar esse objetivo, é indispensável que os aeronavegantes e o pessoal  
1727 de terra observem o seguinte:

- 1728 a) pronunciem clara e distintamente cada uma das palavras;  
1729 b) mantenham a pronúncia numa cadência adequada, não excedendo a cem palavras  
1730 por minuto. Quando se transmite mensagem a uma aeronave, em que seja  
1731 necessário anotar o conteúdo, a velocidade deve ser menor, para que se possa  
1732 copiar;  
1733 c) mantenham o volume da voz a um nível constante de conversação;  
1734 d) estejam familiarizados com a técnica de manejo do microfone, especialmente no  
1735 que se refere à manutenção de uma distância constante do mesmo; e  
1736 e) suspendam momentaneamente a transmissão, se houver necessidade de o operador  
1737 afastar-se do microfone.

1738 **5.4.4.4** As mensagens aceitas para transmissão devem ser transmitidas em linguagem clara ou em  
1739 frases apropriadas, sem alterar de modo algum o sentido das mesmas. As abreviaturas contidas no  
1740 texto das mensagens devem, normalmente, ser convertidas em palavras ou frases completas, salvo  
1741 aquelas que, por sua frequência e comum utilização, são geralmente entendidas pelo pessoal  
1742 aeronáutico.

1743 **5.4.4.5** Para dar celeridade as comunicações, o uso do alfabeto ortográfico pode ser dispensado se  
1744 não houver risco de afetar a recepção correta e a inteligibilidade da mensagem.

1745 **5.4.4.6** A transmissão de mensagens longas deverá ser interrompida momentaneamente, a fim de  
1746 verificar se a frequência em uso está livre e, se necessário, permitir ao operador que recebe a  
1747 mensagem solicitar a repetição de algum trecho não recebido.

1748 **5.4.4.7** Quando uma estação receber chamada destinada a ela, porém não conseguir identificar a  
 1749 estação que a chamou, deverá atender solicitando a repetição do indicativo da estação.

1750 Ex.: (chamada) Rádio Ilhéus, FAB dois uno quatro zero.  
 1751 (atendimento) pausa.  
 1752 (atendimento) Repita seu indicativo de chamada.

1753 **5.4.4.8** Deverão ser utilizados as seguintes palavras e frases nas comunicações radiotelefônicas, com  
 1754 os seguintes significados:

PORTUGUÊS	INGLÊS	SIGNIFICADO
ACUSE RECEBIMENTO	ACKNOWLEDGE	Informe se recebeu e entendeu a mensagem.
AFIRMO	AFFIRM	Sim, concordo.
AUTORIZADO	CLEARED/APPROVED	Autorização para prosseguir nas condições determinadas.
CÂMBIO	OVER	Minha transmissão terminou e espero sua resposta.
CANCELE	CANCEL	Cancelar a autorização transmitida anteriormente.
CIENTE	ROGER	Recebi toda sua última transmissão.
CONFIRME	CONFIRM	Confirmar o recebimento correto de uma mensagem.
CONTATO/CHAME	CONTACT	Estabeleça contato rádio com...
CORREÇÃO	CORRECTION	Há um erro nesta transmissão (ou mensagem modificada). Correto é...
COTEJE	READ BACK	Repita toda a mensagem ou parte dela, exatamente como tenha recebido.
COMO ME RECEBE?	HOW DO YOU READ ME?	Qual a inteligibilidade da minha transmissão?
CONFORME/COMPREENDIDO	WILCO	Entendi sua mensagem e procederei de acordo com ela.
CORRETO	CORRECT	Está correto.
CHEQUE	CHECK	Examine um sistema ou procedimento.
DESCONSIDERE	DISREGARD	Ignore.
ESPERE/AGUARDE	STANDBY	Espere e eu o chamarei.
FALE MAIS DEVAGAR	SPEAK SLOWER	Transmita a mensagem mais pausadamente.
MANTENHA	MAINTAIN	Continue nas condições especificadas (ou no seu sentido literal). Ex. Mantenha VFR.
MONITORE	MONITOR	Mantenha a escuta (frequência).
NEGATIVO	NEGATIVE	Não/ não autorizado/ isto não está correto.
NOTIFIQUE/REPORTE	REPORT	Passe-me a seguinte informação.
PALAVRAS REPETIDAS	WORDS TWICE	a) Como pedido: “A recepção está difícil, repita cada palavra duas vezes”.

PORTUGUÊS	INGLÊS	SIGNIFICADO
		b) Como informação: Como a comunicação está difícil, vou transmitir repetindo cada palavra duas vezes.
REAUTORIZAÇÃO	RECLEARED	Foi feita uma mudança em sua última autorização e esta substitui a anterior ou parte dela.
REPITA	SAY AGAIN	Repita toda ou a seguinte parte de sua última transmissão.
REPITO	I SAY AGAIN	Eu repito para esclarecer ou enfatizar.
SEPARAÇÃO SEPARAÇÃO	BREAK BREAK	Por meio deste, indica a separação entre mensagens transmitidas a diferentes aeronaves de ambiente ocupado.
SOLICITO	REQUEST	Desejaria saber... ou desejo obter...
TERMINADO	OUT	Essa troca de transmissões é encerrada e nenhuma resposta é esperada
VERIFIQUE	VERIFY	Não está claro, verifique se está correto.

1755 NOTA 1: As palavras CÂMBIO (em português) e OVER (em inglês) não devem ser utilizadas em  
1756 comunicação VHF.

1757 NOTA 2: As palavras CIENTE (em português) e ROGER (em inglês) não devem ser utilizadas  
1758 quando for exigido ou se solicitar “COTEJAMENTO” ou em resposta direta.

1759 NOTA 3: A palavra APPROVED em inglês somente deve ser utilizada nos contextos apresentados  
1760 neste capítulo.

1761 NOTA 4: A palavra OUT não deve ser utilizada em comunicação VHF.

#### 1762 5.4.5 Composição das Mensagens

##### 1763 5.4.5.1 As mensagens veiculadas pelo SMA são constituídas da seguinte forma:

- 1764 a) chamada (indicação do destinatário e do remetente);  
1765 b) resposta à chamada (indicação do remetente e do destinatário); e  
1766 c) texto (o mais curto possível para expressar a informação necessária).

1767 Ex.: (chamada) Controle Ilhéus, GOL uno dois quatro zero.

1768 (resposta à chamada) GOL uno dois quatro zero, Controle Ilhéus.

1769 (texto) GOL uno dois quatro zero solicita condições meteorológicas do  
1770 aeródromo.

##### 1771 5.4.5.2 As mensagens de regularidade de voo recebidas de uma estação de aeronave, cujo 1772 encaminhamento tenha que ser efetuado pela AFTN/AMHS, deverão ser preparadas pela estação 1773 aeronáutica no formato previsto no capítulo 6, do MCA 102-7, com um texto conciso e claro.

1774 Ex.: Mensagem originada na estação de aeronave para a posição de fonia de uma  
1775 estação do Serviço Móvel Aeronáutico;  
1776 Rádio Brasília, GOL uno dois quatro zero.  
1777 GOL uno dois quatro zero, Rádio Brasília.  
1778 Rádio Brasília, GOL uno dois quatro zero.

1779 Para GOL Transporte Aéreo Ltda.  
 1780 Necessidade de troca do motor número uno.  
 1781 Ex.: Mensagem transmitida pela estação do Serviço Móvel Aeronáutico:  
 1782 ZCZC BRA050  
 1783 KK SBSPGLOX  
 1784 021335 SBBRYOYX  
 1785 1/AIS/020812 – INFO GOL UNO DOIS QUATRO ZERO REPORTOU  
 1786 NECESSIDADE DE TROCA DO MOTOR NÚMERO UNO.  
 1787 NNNN

1788 **5.4.5.3** As mensagens de regularidade de voo cujo encaminhamento tenha que ser efetuado pela  
 1789 AFTN, quando forem retransmitidas por uma estação aeronáutica a uma aeronave em voo, terão  
 1790 omitidos o cabeçalho e o endereçamento da formatação AFTN.

1791 Ex.: Mensagem originada na estação do Serviço Móvel Aeronáutico para a estação de  
 1792 aeronave GOL1240:  
 1793 GOL uno dois quatro zero, Rádio Brasília.  
 1794 Rádio Brasília, GOL uno dois quatro zero.  
 1795 Necessidade de troca do motor número uno reportada.  
 1796 Rádio Brasília.

1797 **5.4.5.4** Quando o texto de uma mensagem que deva ser transmitida por uma estação do Serviço Móvel  
 1798 Aeronáutico a uma aeronave em voo contiver abreviaturas aprovadas pela OACI, estas abreviaturas  
 1799 deverão ser convertidas, durante a transmissão da mensagem, em palavras que, por sua utilização  
 1800 frequente e comum, são geralmente entendidas pelo pessoal aeronáutico.

## 1801 **5.4.6** Chamada

### 1802 **5.4.6.1** Indicativos de Chamadas de Radiotelefonia para Estações Aeronáuticas

1803 **5.4.6.1.1** Os indicativos de chamada radiotelefônicos para as estações aeronáuticas do SMA são  
 1804 constituídos da seguinte forma:

- 1805 a) órgão ou serviço disponível; e  
 1806 b) nome da localidade.  
 1807 Ex.:  
 1808 Rádio Tefé

1809 **5.4.6.1.2** Deverão ser utilizados os indicativos de chamada, a seguir especificados, seguidos do nome  
 1810 da localidade, para indicar o órgão ATS ou posição operacional, envolvido nas comunicações  
 1811 radiotelefônicas da localidade em causa. Quando tiver sido estabelecida uma comunicação  
 1812 satisfatória, poderá ser omitido o nome do lugar ou o órgão/serviço disponível.

ÓRGÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Centro de Controle de Área	CENTRO (nome)	(name) CENTRE
Controle de Aproximação	CONTROLE (nome)	(name) APPROACH CONTROL
Torre de Controle de Aeródromo	TORRE (nome)	(name) TOWER
Estação Aeronáutica	RÁDIO (nome)	(name) RADIO
Estação Radiogoniométrica (DF)	RECALADA (nome)	(name) HOMER
Controle de Solo	SOLO (nome)	(name) GROUND

Autorização de Tráfego	TRÁFEGO (nome)	(name) CLEARANCE DELIVERY
Informação de Voo	INFORMAÇÃO (nome)	(name) INFORMATION

1813 **5.4.6.2** Indicativos de Chamadas de Radiotelefonia para Aeronaves

1814 **5.4.6.2.1** Indicativos de Chamadas Completos

1815 O indicativo de chamada radiotelefônico completo deverá ser um dos seguintes tipos:

- 1816 a) caracteres correspondentes à matrícula da aeronave;  
1817 Ex.: (PT AAP) - PAPA TANGO ALFA ALFA PAPA  
1818 b) designador telefônico da empresa seguido dos três últimos caracteres da matrícula  
1819 da aeronave;  
1820 Ex.: (GOL GOW) - GOL GOLF OSCAR WHISKEY  
1821 c) designador telefônico da empresa seguido da identificação do voo; e  
1822 Ex.: (TAM 3373) - TAM TRÊS TRÊS SETE TRÊS  
1823 d) nome da Força Armada seguido do número da matrícula.  
1824 Ex.: (FAB 2114) - FORÇA AÉREA DOIS UNO UNO QUATRO

1825 NOTA: Sempre deverão ser usados indicativos completos de chamadas radiotelefônicas ao se  
1826 estabelecerem as comunicações.

1827 NOTA: Os designadores telefônicos mencionados nas letras “b” e “c” encontram-se no Doc. 8585  
1828 “Designadores de empresas exploradoras de aeronaves, entidades oficiais e serviços  
1829 aeronáuticos”.

1830 **5.4.6.2.2** Indicativos de Chamadas Abreviados

1831 Após se estabelecer a comunicação e sempre que não houver possibilidade de confusão  
1832 entre os indicativos de chamada das aeronaves, tais indicativos poderão ser abreviados da seguinte  
1833 maneira:

- 1834 a) utilizando-se pelo menos os três últimos caracteres do indicativo de chamada  
1835 constante em 5.4.6.2.1 a); e  
1836 b) utilizando-se o designador telefônico da empresa ou o nome da força armada  
1837 seguido, pelo menos, dos dois últimos caracteres do indicativo de chamada  
1838 constante em 5.4.6.2.1 b) e 5.4.6.2.1 d).

1839 NOTA: O indicativo de chamada formado conforme 5.4.6.2.1 c) não poderá ser abreviado.

1840 **5.4.6.3** Procedimentos de Radiotelefonia

1841 **5.4.6.3.1** Uma aeronave não mudará o tipo de seu indicativo de chamada radiotelefônico durante o  
1842 voo, salvo temporariamente, mediante instrução de um órgão de controle de tráfego aéreo, no  
1843 interesse da segurança.

1844 **5.4.6.3.2** Exceto por razões de segurança nenhuma transmissão será direcionada para uma aeronave  
1845 durante a decolagem, durante a última parte da aproximação final ou durante o pouso.

1846 NOTA: A fim de evitar duplicidade, a cada usuário será atribuído somente um designador (telefônico  
1847 e telegráfico) e um indicativo de chamada.

1848 **5.4.6.3.3** Estabelecimento de Comunicações de Radiotelefonia

1849 Ao ser estabelecer comunicações será utilizado sempre indicativo de chamada  
1850 radiotelefônico completo. O procedimento de chamada de comunicação de uma aeronave com uma  
1851 estação aeronáutica deverá ser estabelecido de acordo com o item 5.4.6.2.1.

#### 1852 **5.4.7** Procedimentos de Testes

1853 **5.4.7.1** A forma da transmissão de teste deverá ser com a seguir:

- 1854 a) identificação da estação chamada;
- 1855 b) identificação da aeronave;
- 1856 c) as palavras “VERIFICAÇÃO RADIO”; e
- 1857 d) a frequência em uso.

1858 **5.4.7.2** A resposta a uma transmissão de teste deverá ser como a seguir:

- 1859 a) a identificação da aeronave;
- 1860 b) a identificação da estação aeronáutica que responder; e
- 1861 c) a indicação da legibilidade da transmissão da aeronave.

1862 **5.4.7.3** A transmissão de teste e sua resposta deverão permanecer registrada na estação aeronáutica.

1863 **5.4.7.4** Ao executar os testes, a seguinte escala de legibilidade deverá ser usada:

1864	Escala de Legibilidade	
1865	1	- Ilegível
1866	2	- Legível de vez enquanto
1867	3	- Legível com dificuldade
1868	4	- Legível
1869	5	- Perfeitamente legível

#### 1870 **5.4.8** Intercâmbio de Comunicações

1871 **5.4.8.1** As comunicações serão concisas e inequívocas, utilizando a fraseologia prevista na legislação  
1872 em vigor sempre que esteja disponível.

1873 **5.4.8.2** O operador que receber uma mensagem se certificará de que ela foi recebida corretamente  
1874 antes de acusar seu recebimento.

1875 **5.4.8.3** A estação de aeronave deverá incluir o seu indicativo de chamada quando transmitir a  
1876 acusação de recebimento de uma mensagem.

1877 **5.4.8.4** Toda estação de aeronave deve acusar recebimento das mensagens de controle de tráfego  
1878 aéreo ou de parte das mesmas, cotejando e terminando a repetição com seu indicativo de chamada.

1879 **NOTA:** As permissões de controle de tráfego aéreo, instruções e informações emitidas por estes  
1880 órgãos, as quais devem ser repetidas, estão especificadas na legislação do DECEA que  
1881 estabelece as Regras do Ar e os Serviços de Tráfego Aéreo.

1882 **5.4.8.5** A estação aeronáutica deverá acusar recebimento dos informes de posição e outros informes  
1883 sobre a evolução do voo, cotejando as mesmas e terminando o cotejo com seu indicativo de chamada,  
1884 embora o procedimento de cotejo possa ser suspenso temporariamente e sempre que assim se alivie  
1885 o congestionamento do canal de comunicações.

- 1886 **5.4.8.6** O contato radiotelefônico dar-se-á por terminado pela estação receptora mediante a  
1887 transmissão de seu próprio indicativo de chamada.
- 1888 **5.4.8.7** Correções e Repetições
- 1889 **5.4.8.7.1** Quando for cometido um erro na transmissão, será enunciada a palavra “CORREÇÃO”,  
1890 repetindo-se o último grupo ou frase corretamente.
- 1891 **5.4.8.7.2** Se o operador que receber a mensagem duvidar de sua exatidão, solicitará a sua repetição  
1892 total ou parcial.
- 1893 NOTA: Quando o operador, ao transmitir uma mensagem, considerar que há dificuldade na recepção,  
1894 ele deverá repetir o conteúdo mais importante da mensagem.
- 1895 **5.4.8.8** Relatório de Operação Normal
- 1896 Quando as aeronaves transmitirem relatórios de "voo normal", consistirão na chamada  
1897 prescrita seguido das palavras "VOO NORMAL".
- 1898 **5.5** ESTABELECIMENTO E SEGURANÇA DAS COMUNICAÇÕES
- 1899 **5.5.1** Escuta das Comunicações/horas de serviço
- 1900 **5.5.1.1** Durante o voo, as estações de aeronave manterão escuta quando assim determinarem as  
1901 autoridades competentes e não a cessarão, exceto por razões de segurança, sem informar às estações  
1902 aeronáuticas interessadas.
- 1903 **5.5.1.2** As aeronaves, nos voos longos sobre a água ou em voos sobre zonas designadas, nas quais  
1904 são exigidos que levem equipamento rádio de sobrevivência, ou radio balizador de emergência para  
1905 localização de aeronaves (ELT), manterão escuta contínua na frequência VHF de 121.5 MHz, exceto  
1906 durante os períodos em que estiverem efetuando comunicações orais em outros canais VHF, ou nos  
1907 casos em que as limitações do equipamento de bordo ou as funções do posto de pilotagem não  
1908 permitam a escuta simultânea em dois canais.
- 1909 **5.5.1.3** As aeronaves manterão, continuamente, escuta na frequência VHF de emergência de 121.5  
1910 MHz, nas zonas ou nas rotas em que exista a possibilidade de interceptação, ou outros perigos  
1911 similares, e que assim tenha disposto a autoridade competente.
- 1912 **5.5.1.4** As aeronaves que realizam voos não especificados nos itens 5.5.1.2 e 5.5.1.3 deverão manter  
1913 escuta na frequência de emergência 121.5 MHz, quando for possível.
- 1914 **5.5.1.5** Os usuários dos canais de comunicação ar-ar em VHF devem assegurar a manutenção da  
1915 vigilância adequada nas frequências ATS designadas, na frequência aeronáutica e em todas as outras  
1916 frequências de escuta.
- 1917 **5.5.1.6** As estações aeronáuticas manterão escuta quando assim requeiram as autoridades  
1918 competentes.
- 1919 **5.5.1.7** As estações aeronáuticas que disponham de canal de VHF de emergência de 121.5 MHz  
1920 manterão escuta durante os seus horários de funcionamento nas dependências em que esteja instalada  
1921 a referida frequência.
- 1922 **5.5.1.8** Quando uma estação de aeronave ou uma estação aeronáutica necessitar, por qualquer razão,  
1923 suspender a operação, deverá informar às outras estações interessadas, fornecendo a hora prevista em

- 1924 que a operação será retornada. Ao retorno da operação, as estações interessadas deverão ser  
1925 informadas.
- 1926 **5.5.1.9** Quando a suspensão da operação for além do horário previamente informado, a hora em que  
1927 a operação será retomada deverá ser informada, dentro ou próximo do horário anteriormente  
1928 especificado.
- 1929 **5.5.1.10** Quando duas ou mais frequências ATS estiverem sendo usadas, deverá ser levado em  
1930 consideração que as transmissões da estação aeronáutica e da estação de aeronave sejam permitidas  
1931 em qualquer uma das frequências, para serem retransmitidas simultaneamente nas frequências em  
1932 uso. Isso permite que as estações de aeronave dentro da área de atuação possam ouvir todas as  
1933 transmissões em ambos os sentidos.
- 1934 **5.5.1.11** As aeronaves que estiverem voando sobre o território nacional deverão utilizar as  
1935 comunicações entre pilotos (ar-ar) no canal 123.45 MHz, mediante chamada dirigida a uma  
1936 determinada estação de aeronave ou chamada geral, levando-se em conta as condições a que está  
1937 sujeita a utilização desses canais.
- 1938 **NOTA:** Depois de estabelecida a comunicação, será permitida mantê-la continuamente em ambos os  
1939 sentidos, sem nova identificação nem chamada, até que se termine o contato.
- 1940 **5.5.1.12** Sempre que os canais de comunicações VHF estejam separados por 25 kHz, deverão ser  
1941 enunciados unicamente os cinco primeiros algarismos, para identificar a frequência de transmissão  
1942 das comunicações radiotelefônicas.
- 1943 **NOTA:** As comunicações relativas à radiogoniometria serão veiculadas de acordo com o disposto no  
1944 Capítulo 6 desta Instrução.
- 1945 **5.5.2** Princípios de Operação da Rede (Comunicações HF)
- 1946 **5.5.2.1** As estações aeronáuticas de uma rede radiotelefônica devem prestar auxílio mútuo, em  
1947 conformidade com os princípios de rede, a fim de proporcionar o serviço de comunicações ar-terra  
1948 para as aeronaves que voem pelas rotas aéreas pelas quais a referida rede é responsável.
- 1949 **5.5.2.2** Se a rede compreender um grande número de estações, as comunicações da rede para voos  
1950 em qualquer segmento de rota devem ser providenciadas por estações selecionadas para este  
1951 segmento, denominadas “estações regulares”.
- 1952 **NOTA 1:** A seleção de estações para que funcionem como “estações regulares” para determinado  
1953 segmento de rota será feita, conforme necessário, mediante acordo regional ou local, após  
1954 consulta, se aplicável, aos Estados responsáveis pela rede.
- 1955 **NOTA 2:** Em princípio, as “estações regulares” serão as que atendem os pontos diretamente  
1956 interessados nos voos sobre o referido segmento de rota, ou seja, pontos de decolagem e  
1957 pouso, centros de informação de voo ou centros de controle de área apropriados, e, em  
1958 alguns casos, estações adicionais, convenientemente situadas, necessárias para completar  
1959 a zona servida de comunicações ou com fins de interceptação.
- 1960 **NOTA 3:** Ao selecionar as “estações regulares”, é preciso ter em conta as características de  
1961 propagação das frequências usadas.
- 1962 **5.5.2.3** Nas áreas ou rotas em que as condições de comunicação por rádio, a duração dos voos ou a  
1963 distância entre as estações aeronáuticas exigirem medidas adicionais para assegurar a continuidade  
1964 das comunicações ar-terra em todo o segmento de rota, as “estações regulares” deverão compartilhar

1965 entre elas a responsabilidade pela vigilância primária, que cada estação realizará com relação a parte  
1966 do voo durante a qual as mensagens procedentes das aeronaves podem ser encaminhadas de forma  
1967 mais eficaz pela referida estação.

1968 **5.5.2.4** Cada estação, durante o tempo em que realizar a vigilância primária, entre outras coisas, será  
1969 responsável por:

- 1970 a) designar frequências primárias e secundárias para comunicação com as aeronaves;  
1971 b) receber todos os relatórios de posição e encaminhar outras mensagens procedentes  
1972 das aeronaves e destinadas a estas, que sejam essenciais para a realização segura do  
1973 voo; e  
1974 c) tomar as medidas necessárias em caso de falha de comunicação (ver item 5.5.7.3).

1975 **5.5.2.5** A transferência da vigilância primária de uma estação para a próxima será normalmente feita  
1976 no momento de passagem dos limites da região de informação de voo ou área de controle, sendo esta  
1977 vigilância realizada a todo momento, na medida do possível, pela estação que atende ao centro de  
1978 informação de voo ou centro de controle de área em cuja área a aeronave voa.

1979 **5.5.2.6** No entanto, quando as condições de comunicações exigirem, pode ser necessário que uma  
1980 estação mantenha a vigilância primária para além dos limites geográficos ou que abandone a  
1981 vigilância antes que a aeronave alcance o limite, caso isso permita uma melhora aceitável nas  
1982 comunicações ar-terra.

1983 **5.5.3** Frequências a serem Usadas

1984 **5.5.3.1** As estações de aeronave deverão operar nas frequências apropriadas ao serviço a ser utilizado.

1985 **5.5.3.2** A estação aeronáutica designará a frequência ou as frequências que devam ser utilizadas em  
1986 condições normais pelas estações de aeronave que operam sob seu controle.

1987 **5.5.3.3** Durante uma operação, a designação das frequências primária e secundária será feita pela  
1988 estação com a qual a aeronave fez os testes de pré-voo ou o contato inicial após a decolagem. Essa  
1989 estação também deverá informar, se necessário, às outras estações a frequência ou frequências  
1990 designadas.

1991 **5.5.3.4** Uma estação aeronáutica ao designar frequências, como previsto nos itens 5.5.3.2 e 5.5.3.3,  
1992 deverá levar em consideração a propagação do sinal e a distância em que as comunicações são  
1993 requeridas.

1994 **5.5.3.5** Se uma frequência designada por uma estação aeronáutica for inadequada, a Estação de  
1995 Aeronave deverá propor uma frequência alternativa.

1996 **5.5.3.6** Quando, observando o previsto no item 5.1.1, as frequências aero terrestres forem usadas para  
1997 a coordenação e cooperação de mensagens essenciais entre as estações aeronáuticas, tal comunicação  
1998 deverá, sempre que possível, ser efetuada nas frequências que não estejam, no momento, sendo  
1999 utilizadas para o tráfego aéreo prioritário. Em todos os casos, a comunicação com as estações de  
2000 aeronave terá prioridade sobre a comunicação entre as estações aeronáuticas.

2001 **5.5.4** Estabelecimento das Comunicações

2002 **5.5.4.1** Se for possível, as estações de aeronave se comunicarão diretamente com a estação  
2003 aeronáutica correspondente à área que a aeronave estiver voando. Se isso não for possível, as estações  
2004 de aeronave utilizarão qualquer meio de retransmissão disponível e apropriado para transmitir  
2005 mensagens à estação.

2006 **5.5.4.2** Quando não for possível estabelecer a comunicação normal de uma estação aeronáutica com  
2007 uma estação de aeronave, a estação aeronáutica utilizará qualquer meio de retransmissão disponível  
2008 e apropriado para transmitir mensagens à estação de aeronave. Se esse esforço não obtiver êxito, a  
2009 estação de origem será notificada de acordo com os procedimentos estabelecidos em norma.

#### 2010 **5.5.5** Transferência de Comunicações EM HF

2011 **5.5.5.1** A estação aeronáutica apropriada deverá notificar a estação de aeronave para que esta transfira  
2012 de uma frequência ou rede de rádio para outra. Na ausência de tal notificação, a estação de aeronave  
2013 deverá notificar a estação aeronáutica apropriada antes de efetuar a referida transferência.

2014 **5.5.5.2** Em caso de transferência de uma rede para outra, esta deve ocorrer de preferência enquanto a  
2015 aeronave esteja em comunicação com uma estação que opere nas duas redes, a fim de garantir a  
2016 continuidade das comunicações. No entanto, se a troca da rede tiver que ser realizada ao mesmo  
2017 tempo que a transferência da comunicação para outra estação da rede, as transferências devem ser  
2018 coordenadas pelas duas estações da rede antes da notificação ou autorização da troca de frequência.  
2019 A aeronave também deve ser notificada das frequências principal e secundária a serem utilizadas  
2020 depois da transferência.

2021 **5.5.5.3** Uma estação de aeronave que tenha transferido a escuta de comunicações de uma frequência  
2022 de rádio para outra, quando exigido pela autoridade ATS apropriada, informará à estação aeronáutica  
2023 em questão que foi estabelecida escuta de comunicações na nova frequência.

2024 **5.5.5.4** A aeronave que entrar em uma rede depois de decolar deverá transmitir a hora da decolagem  
2025 ou a hora sobre o último ponto de verificação para a estação regular apropriada.

2026 **5.5.5.5** Ao entrar em uma nova rede, a aeronave deve transmitir para a estação regular apropriada a  
2027 hora sobre o último ponto de verificação ou de sua última posição notificada.

2028 **5.5.5.6** Antes de abandonar a rede, uma estação de aeronave deve notificar em todos os casos a  
2029 estação regular apropriada sua intenção de fazê-lo, transmitindo uma das seguintes frases, segundo o  
2030 caso:

- 2031 a) ao transferir para um canal “de piloto a controlador”: Aeronave: TROCANDO  
2032 PARA... (órgão de serviço de tráfego aéreo apropriado); e  
2033 b) depois do pouso: Aeronave: POUSADO... (lugar)... (hora).

#### 2034 **5.5.6** Transferência de Comunicações VHF

2035 **5.5.6.1** A estação aeronáutica apropriada avisará a estação de aeronave para mudar de uma frequência  
2036 para outra, de conformidade com os procedimentos convencionais. Na falta desse aviso, a estação de  
2037 aeronave notificará a estação aeronáutica apropriada antes de efetuar tal transferência.

2038 **5.5.6.2** Ao estabelecer contato inicial numa frequência VHF, ou ao desejar não mais utilizar tal  
2039 frequência, uma estação de aeronave transmitirá a informação de acordo com a legislação em vigor.

#### 2040 **5.5.7** Falha nas Comunicações por Voz

##### 2041 **5.5.7.1** Ar – Terra

2042 **5.5.7.1.1** Quando uma estação de aeronave não puder estabelecer contato com a estação aeronáutica  
2043 na frequência designada, tentará estabelecer contato em outra frequência apropriada da rota. Se essa  
2044 tentativa não obtiver resultado, a estação de aeronave tentará estabelecer comunicações com outras  
2045 aeronaves ou outras estações aeronáuticas, nas frequências apropriadas da rota. Além disso, a

2046 aeronave que estiver operando na rede deverá observar no canal VHF apropriado as chamadas de  
2047 aeronaves que se encontram na área.

2048 NOTA: Se as tentativas especificadas neste item falharem, a aeronave transmitirá sua mensagem  
2049 duas vezes na frequência ou frequências designadas, precedida da frase “TRANSMITINDO  
2050 ÀS CEGAS”, e, se necessário, incluirá o destinatário ou destinatários da mensagem.

### 2051 **5.5.7.2 Falha do Receptor**

2052 **5.5.7.2.1** Quando uma estação de aeronave não puder estabelecer comunicação devido à falha do  
2053 receptor, transmitirá informes no horário ou nas posições programadas, na frequência utilizada,  
2054 precedidos da frase “TRANSMITINDO ÀS CEGAS DEVIDO À FALHA DO RECEPTOR”. A  
2055 aeronave transmitirá a mensagem seguida de uma repetição completa. Durante esse procedimento, a  
2056 aeronave comunicará também a hora prevista de sua próxima transmissão.

2057 **5.5.7.2.2** Uma aeronave à qual for proporcionado controle de tráfego aéreo ou serviço de  
2058 assessoramento de tráfego aéreo, além de cumprir o previsto no item 5.5.7.2.1, transmitirá informação  
2059 relativa às intenções do piloto em comando e à continuidade do voo da aeronave.

2060 **5.5.7.2.3** Quando uma aeronave não puder estabelecer comunicação por falha no equipamento de  
2061 bordo, selecionará, se estiver equipada para tal, código apropriado do Radar Secundário de Vigilância  
2062 (SSR) para indicar falha no rádio.

### 2063 **5.5.7.3 Terra - Ar**

2064 **5.5.7.3.1** Se a estação aeronáutica não puder estabelecer contato com uma estação de aeronave, após  
2065 ter chamado nas frequências principal e secundária, das quais supõe que a aeronave esteja na escuta,  
2066 fará o seguinte:

- 2067 a) solicitará às outras estações aeronáuticas que lhe prestem ajuda, chamando a  
2068 aeronave e retransmitindo o tráfego, se necessário; e  
2069 b) solicitará às outras aeronaves na rota que tentem estabelecer comunicações com a  
2070 aeronave e retransmitir o tráfego, se for necessário.

2071 **5.5.7.3.2** As disposições no item 5.5.7.3.1 também se aplicam:

- 2072 a) por solicitação de órgão dos serviços de tráfego aéreo interessado; e  
2073 b) quando não for recebida uma comunicação esperada de uma aeronave, dentro de  
2074 um período de tempo tal que possa suspeitar da ocorrência de falha de  
2075 comunicações.

2076 NOTA: A autoridade do Serviço de Tráfego Aéreo (ATS) poderá prescrever um período de tempo  
2077 específico.

2078 **5.5.7.3.3** Se as tentativas especificadas no item 5.5.7.3.1 falharem, a estação aeronáutica deverá  
2079 transmitir mensagens destinada à aeronave, com exceção das mensagens contendo autorização de  
2080 controle de tráfego aéreo, mediante “transmissão às cegas” na frequência ou frequências que se supõe  
2081 a aeronave esteja na escuta.

2082 **5.5.7.3.4** A “transmissão às cegas” de autorizações ou instruções de controle de tráfego aéreo não  
2083 será efetuada às aeronaves, exceto mediante solicitação específica do remetente.

2084 **5.5.7.4** Notificação de Falha de Comunicações

2085 **5.5.7.4.1** A estação aeronáutica notificará ao órgão do serviço de controle de tráfego aéreo apropriado  
2086 e à empresa exploradora da aeronave, o mais rápido possível, toda falha de comunicação aero  
2087 terrestre.

2088 **5.6** ENCAMINHAMENTO DAS MENSAGENS HF

2089 **5.6.1** Generalidades

2090 **5.6.1.1** Quando estiver operando em rede, uma estação de aeronave deve, em princípio, sempre que  
2091 as condições das comunicações permitirem, transmitir suas mensagens para as estações da rede a  
2092 partir das quais elas poderão ser, mais rapidamente, entregues aos destinatários finais. Em particular,  
2093 os relatórios de aeronaves exigidos pelos serviços de tráfego aéreo devem ser transmitidos para a  
2094 estação da rede que atende ao centro de informação de voo ou ao de controle de área em cuja área a  
2095 aeronave esteja voando. Por sua vez, as mensagens para as aeronaves em voo devem ser transmitidas,  
2096 sempre que possível, diretamente para as aeronaves, pela estação da rede responsável pelo  
2097 atendimento local.

2098 NOTA: Em casos excepcionais, uma aeronave pode precisar se comunicar com uma estação  
2099 aeronáutica fora da rede apropriada a seu segmento de rota específico. Isso é possível desde  
2100 que possa ser feito sem interromper a escuta contínua na rede de comunicação correspondente  
2101 ao segmento de rota, quando a escuta for exigida pela Autoridade ATS apropriada, e desde  
2102 que não cause interferência excessiva na operação de outras estações aeronáuticas.

2103 **5.6.1.2** Sempre que possível, as mensagens enviadas de uma aeronave a uma estação da rede devem  
2104 ser interceptadas e seu recebimento deve ser acusado por outras estações da rede que atendem a locais  
2105 nos quais as informações também são necessárias.

2106 NOTA 1: A determinação dos acordos para difusão das mensagens ar-terra sem endereço será objeto  
2107 de acordo multilateral ou local.

2108 NOTA 2: Em princípio, o número de estações requeridas para a interceptação deve ser mantido a um  
2109 mínimo, de forma compatível com as necessidades operacionais.

2110 **5.6.1.2.1** A notificação de recebimento da interceptação deve ser feita imediatamente após a estação  
2111 para a qual a mensagem foi enviada acusar recebimento.

2112 **5.6.1.2.2** A notificação de recebimento de uma mensagem de interceptação deve ser feita por meio  
2113 da transmissão do sinal de chamada de rádio da estação que interceptou a mensagem, seguido da  
2114 palavra CIENTE, se desejado, e do sinal de chamada da estação que transmitiu a mensagem.

2115 **5.6.1.2.3** Na ausência de notificação de recebimento da interceptação ao fim de um minuto, a estação  
2116 que aceita a mensagem da aeronave deverá transmiti-la normalmente pelo serviço fixo aeronáutico  
2117 para a estação ou estações que não tenham acusado recebimento da interceptação.

2118 NOTA 1: Se, em circunstâncias anormais, for necessário fazer a transmissão usando os canais ar-  
2119 terra, as disposições do item 5.5.3.6 deverão ser observadas.

2120 NOTA 2: Se a referida transmissão for feita pela rede de telecomunicações fixas aeronáuticas, as  
2121 mensagens devem ser dirigidas para a estação ou estações da rede.

2122 NOTA 3: A estação ou as estações para as quais foram enviadas as mensagens devem fazer sua  
2123 distribuição local da mesma forma que se tivessem sido recebidas diretamente da aeronave pelo canal  
2124 ar-terra.

2125 NOTA 4: A estação aeronáutica que receber uma aeronotificação ou mensagem contendo informação  
2126 meteorológica transmitida por uma aeronave em voo enviará a mensagem imediatamente:

2127 a) para o órgão de serviços de tráfego aéreo e centro meteorológico associados com a  
2128 estação; e

2129 b) para a empresa exploradora de aeronaves interessada, ou seu representante, quando  
2130 tal empresa tiver solicitado expressamente que tais mensagens sejam enviadas.

2131 **5.6.1.2.4** As disposições de 5.6.1.2 também devem ser aplicadas, se possível, às operações realizadas  
2132 fora da rede.

2133 **5.6.1.2.5** Quando uma mensagem endereçada a uma aeronave em voo é recebida por uma estação  
2134 aeronáutica incluída no endereço, e quando a referida estação não tiver condições de estabelecer  
2135 comunicação com a aeronave para a qual a mensagem foi endereçada, esta deve ser encaminhada  
2136 para as estações aeronáuticas na rota que poderá estabelecer comunicação com a aeronave.

2137 NOTA 1: Isso não exige a estação aeronáutica remetente de transmitir a mensagem original para a  
2138 aeronave para a qual foi endereçada, se a referida estação remetente puder se comunicar mais tarde com  
2139 esta aeronave.

2140 NOTA 2: Se a estação aeronáutica para a qual a mensagem está direcionada não puder enviá-la  
2141 segundo indicado em 5.6.1.2.5, a estação de origem deverá ser informada.

2142 NOTA 3: A estação aeronáutica que envia a mensagem modificará o endereço da mesma,  
2143 substituindo seu próprio indicador de localidade pelo da estação aeronáutica para a qual a mensagem  
2144 está sendo enviada.

2145 **5.6.1.3** Transmissão de Mensagens ATS para Aeronaves

2146 **5.6.1.3.1** Se não for possível fazer chegar uma mensagem ATS a uma aeronave dentro do tempo  
2147 especificado pelo órgão ATS, a estação aeronáutica deverá notificar ao remetente. Posteriormente,  
2148 não deverá tomar nenhuma outra medida relativa a esta mensagem, a menos que receba instruções do  
2149 órgão responsável pela mesma.

2150 **5.6.1.3.2** Se a recepção de uma mensagem ATS for considerada incerta devido não haver  
2151 possibilidade de receber acusação de recebimento, a estação aeronáutica deverá supor que a aeronave  
2152 não tenha recebido a mensagem e deverá comunicar imediatamente ao remetente, que, embora tenha  
2153 transmitido a mensagem, não recebeu a confirmação do recebimento.

2154 **5.6.1.3.3** A estação aeronáutica que receber mensagem ATS não deverá delegar a outra estação a  
2155 responsabilidade de fazer chegar a mensagem à aeronave. No entanto, em caso de dificuldades de  
2156 comunicações, outra estação deverá ajudar, quando solicitada, a retransmitir a mensagem para a  
2157 aeronave. Nesse caso, a estação que tenha recebido a mensagem do órgão ATS deverá certificar-se  
2158 de forma absoluta, e sem demora, de que a aeronave tenha acusado recebimento da mensagem  
2159 corretamente.

2160 **5.7** PROCEDIMENTOS DO SISTEMA DE CHAMADA SELETIVA (SELCAL)

2161 Os procedimentos contidos neste item são aplicáveis quando se emprega o SELCAL e  
2162 substituem alguns procedimentos radiotelefônicos.

2163 **5.7.1** Generalidades

2164 **5.7.1.1** Com o sistema seletivo de chamada denominado SELCAL, a chamada em fonia é substituída  
2165 pela transmissão de tons codificados para as aeronaves pelos canais radiotelefônicos. A chamada  
2166 seletiva consiste na combinação de quatro tons de áudio, cuja transmissão requer dois segundos  
2167 aproximadamente. Os tons são gerados no codificador da estação aeronáutica e são recebidos em um  
2168 decodificador conectado à saída de áudio do receptor de bordo. A recepção do tom codificado  
2169 SELCAL ativa o sistema de chamada na cabine do piloto na forma de sinais luminosos e/ou sonoros.

2170 **NOTA:** Devido ao número limitado de códigos SELCAL, é possível que um mesmo código seja  
2171 designado a várias aeronaves. Portanto, os procedimentos de radiotelefonía devem ser  
2172 corretamente utilizados ao estabelecer uma comunicação via SELCAL.

2173 **5.7.1.2** O SELCAL deve ser utilizado nas estações que estiverem devidamente equipadas para fazer  
2174 estas chamadas seletivas de terra para ar nos canais de rota HF e VHF.

2175 **5.7.1.3** Nas aeronaves equipadas com SELCAL, o piloto pode manter a escuta convencional, se for  
2176 necessário.

2177 **5.7.2** Notificação às Estações Aeronáuticas de Códigos SELCAL de Aeronaves

2178 **5.7.2.1** Compete à empresa exploradora de aeronaves, e à própria aeronave, certificar-se de que todas  
2179 as estações aeronáuticas, com as quais poderá comunicar-se normalmente durante um determinado  
2180 voo, conheçam o código SELCAL associado ao seu indicativo de chamada radiotelefônico.

2181 **5.7.2.2** Quando for possível, o órgão explorador de aeronave deverá difundir a todas as estações  
2182 aeronáuticas interessadas, a intervalos regulares, uma lista dos códigos SELCAL atribuídos às suas  
2183 aeronaves durante os voos.

2184 **5.7.2.3** A tripulação da aeronave deverá:

- 2185 a) incluir o código SELCAL no plano de voo apresentado ao órgão correspondente  
2186 dos serviços de tráfego aéreo; e  
2187 b) certificar-se de que a estação aeronáutica em HF tenha a informação do código  
2188 SELCAL correto, mediante o estabelecimento de comunicações periódicas com tal  
2189 estação, mesmo que se encontre dentro da cobertura em VHF.

2190 **5.7.3** Check Pré-Voo

2191 **5.7.3.1** A estação de aeronave deverá, durante o cheque pré-voo, manter comunicação com a estação  
2192 aeronáutica apropriada, solicitar um cheque do SELCAL e, se necessário, indicar seu código  
2193 SELCAL.

2194 **5.7.3.2** Quando se atribuem frequências principais e secundárias, normalmente deve-se fazer primeiro  
2195 um cheque do SELCAL na frequência secundária, e a seguir na frequência principal. A estação de  
2196 aeronave estará, assim, em condições de prosseguir a comunicação na frequência principal.

2197 **5.7.3.3** Se, cheque pré-voo, for constatado que o equipamento SELCAL instalado na estação terrestre  
2198 ou na aeronave não funciona, a aeronave deverá manter escuta contínua durante os voos até o  
2199 restabelecimento do SELCAL.

2200 **5.7.4** Estabelecimento de Comunicações POR SELCAL

2201 **5.7.4.1** Quando uma estação aeronáutica iniciar uma chamada por SELCAL, a aeronave responderá  
2202 com seu indicativo de chamada radiotelefônico, seguido da palavra PROSSIGA.

2203 **5.7.5** Procedimentos Em Rota

2204 **5.7.5.1** As estações de aeronaves deverão certificar-se de que a(s) estação(ões) aeronáutica(s)  
2205 apropriada(s) saiba(m) que está(ão) estabelecendo ou mantendo a escuta SELCAL.

2206 **5.7.5.2** Uma vez estabelecida a escuta SELCAL por uma determinada estação de aeronave, as  
2207 estações aeronáuticas deverão utilizar o SELCAL cada vez que tenham de chamar a aeronave.

2208 **5.7.5.3** No caso de o sinal SELCAL não obter resposta após duas chamadas na frequência principal  
2209 e outras duas na frequência secundária, a estação aeronáutica deverá voltar a utilizar as comunicações  
2210 em fonia.

2211 **5.7.6** Atribuição de Código SELCAL ÀS Aeronaves

2212 **5.7.6.1** Em princípio, o código SELCAL da aeronave deverá relacionar-se com o indicativo de  
2213 chamada radiotelefônico, isto é, quando for empregado o número de voo (número de serviço) no  
2214 indicativo de chamada de rádio, o código SELCAL da aeronave deverá ser anotado antes do número  
2215 do voo. Em todos os demais casos, o código SELCAL da aeronave deverá ser anotado antes da  
2216 matrícula da aeronave.

2217 NOTA: O procedimento de solicitação do Código SELCAL encontra-se na página da ASRI  
2218 (<https://www.asri.aero/selcal/>).

2219 **5.8** PROCEDIMENTOS RELATIVOS ÀS COMUNICAÇÕES RADIOTELEFÔNICAS DE  
2220 SOCORRO E DE URGÊNCIA

2221 **5.8.1** GENERALIDADES

2222 **5.8.1.1** O tráfego de mensagens de socorro e de urgência compreenderá todas as mensagens  
2223 radiotelefônicas relativas a condições de perigo e de urgência, respectivamente. As condições de  
2224 perigo e de urgência são assim definidas:

2225 a) perigo: condição de estar ameaçado por um risco sério ou iminente e requer ajuda  
2226 imediata; e

2227 b) urgência: condição que afeta a segurança de uma aeronave, de outro veículo, de  
2228 uma pessoa a bordo ou que está ao alcance da vista, porém não exige ajuda imediata.

2229 **5.8.1.2** O sinal radiotelefônico de socorro MAYDAY e o sinal radiotelefônico de urgência PAN, PAN  
2230 serão usados no início da primeira comunicação de socorro e de urgência, respectivamente, conforme  
2231 previsto na publicação do DECEA que estabelece as Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo.

2232 NOTA: No início de qualquer comunicação subsequente do tráfego de socorro e de urgência, será  
2233 permitido utilizar os sinais radiotelefônicos de socorro e urgência.

2234 **5.8.1.3** O remetente das mensagens destinadas a uma aeronave que se encontra em condição de perigo  
2235 ou de urgência limitará ao mínimo em quantidade, volume e conteúdo de tais mensagens, conforme  
2236 a situação exigir.

2237 **5.8.1.4** Se a estação chamada por uma aeronave não acusar recebimento da mensagem de socorro e  
2238 de urgência, outras estações deverão prestar ajuda, conforme o prescrito no item 5.8.2.2.

2239 NOTA: A expressão “outras estações” se refere a qualquer outra estação que tenha recebido a  
2240 mensagem de socorro ou de urgência e esteja ciente de que a estação destinatária não  
2241 acusou recebimento.

2242 **5.8.1.5** As comunicações de socorro e de urgência serão mantidas, geralmente, na frequência em que  
2243 forem iniciadas, até que se conclua que poderá ser prestada melhor ajuda, mediante a sua transferência  
2244 para outra frequência.

2245 NOTA: Poderão ser utilizadas, conforme o caso, a frequência 121.5 MHz ou as frequências VHF  
2246 ou HF alternativas que estiverem disponíveis.

2247 **5.8.1.6** Nos casos de comunicações de socorro e de urgência, as transmissões radiotelefônicas serão  
2248 feitas, em geral, lenta e claramente, pronunciando distintamente cada palavra para facilitar sua  
2249 transcrição.

## 2250 **5.8.2 COMUNICAÇÃO DE SOCORRO EM RADIOTELEFONIA**

### 2251 **5.8.2.1 Medidas a serem Tomadas por Aeronave em Perigo**

2252 **5.8.2.1.1** Além de estar precedida do sinal radiotelefônico de socorro MAYDAY, como previsto no  
2253 item 5.8.1.2, preferencialmente repetido três vezes, a mensagem de socorro ou de urgência enviada  
2254 por uma aeronave que se encontra em condição de perigo será transmitida da seguinte maneira:

- 2255 a) na frequência aero terrestre utilizada naquele momento; e  
2256 b) no maior número possível dos seguintes elementos pronunciados claramente e, se  
2257 for possível, na seguinte ordem:
- 2258 - o nome da estação chamada (se o tempo disponível e as circunstâncias
  - 2259 permitirem);
  - 2260 - a identificação da aeronave;
  - 2261 - a natureza da condição de perigo;
  - 2262 - a intenção da pessoa em comando; e
  - 2263 - a posição atual, nível de voo, rumo etc.

2264 **5.8.2.1.2** As disposições anteriores poderão ser complementadas com as seguintes medidas:

- 2265 a) que a mensagem de socorro de uma aeronave em perigo seja transmitida na  
2266 frequência de emergência de 121.5 MHz ou em outra frequência do AMS, se ela  
2267 for considerada necessária ou conveniente. Isso se deve ao fato de que nem todas  
2268 as estações aeronáuticas mantêm uma escuta contínua na frequência de emergência;
- 2269 b) que a mensagem de socorro de uma aeronave em perigo seja difundida quando o  
2270 tempo e as circunstâncias indicarem que será preferível este método;
- 2271 c) que a aeronave transmita nas frequências de chamada radiotelefônicas do Serviço  
2272 Móvel Marítimo;
- 2273 d) que a aeronave empregue os meios de que dispõe para chamar a atenção e informar  
2274 a sua situação (inclusive a ativação do modo e do código SSR apropriados);
- 2275 e) que qualquer estação empregue os meios de que dispõe para ajudar uma aeronave  
2276 em perigo; e
- 2277 f) quando a estação transmissora não for a própria aeronave em perigo, qualquer  
2278 variação nos fatores enumerados na alínea “b” do item 5.8.2.1.1 deverá ser  
2279 claramente indicada na mensagem de socorro.

2280 NOTA: A estação chamada será, normalmente, a estação que está em contato com a aeronave, ou  
2281 em cuja área de responsabilidade esteja voando a aeronave.

2282 **5.8.2.2** Medidas que devem ser tomadas pela Estação chamada ou a Primeira Estação que Acusar  
2283 Recebimento de uma Aeronave em Perigo

2284 **5.8.2.2.1** A estação chamada pela aeronave em perigo ou a primeira estação que acusar o recebimento  
2285 da mensagem de socorro deverá:

- 2286 a) acusar imediatamente o recebimento da mensagem de socorro;  
2287 b) assumir o controle das comunicações ou transferir específica e claramente tal  
2288 responsabilidade, informando à aeronave sobre qualquer transferência que fizer;  
2289 c) tomar medidas imediatas para certificar-se de que toda informação necessária esteja  
2290 disponível, o mais rápido possível, para; e  
2291 - o órgão ATS correspondente; e  
2292 - a empresa operadora da aeronave ou seu representante, conforme os acordos  
2293 preestabelecidos.  
2294 NOTA: O requisito relativo à informação à empresa operadora da  
2295 aeronave correspondente não tem prioridade sobre qualquer outra medida  
2296 que implique a segurança do voo que está em perigo, ou qualquer outro voo  
2297 na área, ou que possa afetar a progressão de voos esperados na área.  
2298 d) avisar outras estações, conforme o caso, a fim de impedir a transferência do tráfego  
2299 para a frequência utilizada na comunicação de socorro.

2300 **5.8.2.3** Imposição de Silêncio

2301 **5.8.2.3.1** A aeronave em perigo ou a estação aeronáutica que atender ao pedido de socorro da  
2302 aeronave estará autorizada a impor silêncio a todas as estações do AMS dentro da área, ou a qualquer  
2303 estação que cause interferência na comunicação. Essas instruções serão divulgadas a todas as  
2304 estações, ou somente a uma estação, de acordo com as circunstâncias. Em ambos os casos, utilizará:

- 2305 a) “CESSAR TRANSMISSÃO”; e  
2306 b) o sinal radiotelefônico de socorro “MAYDAY”.

2307 **5.8.2.3.2** A utilização do especificado no item 5.8.2.3.1 estará reservado à aeronave em perigo ou à  
2308 estação que estabelece a comunicação com o tráfego de socorro.

2309 **5.8.2.4** Medidas que devem ser tomadas por todas as demais Estações

2310 **5.8.2.4.1** As comunicações de socorro têm prioridade absoluta sobre todas as outras comunicações, e  
2311 a estação que delas tomar conhecimento não transmitirá na frequência utilizada, a menos que:

- 2312 a) o procedimento relativo ao socorro tenha sido cancelado ou as comunicações de  
2313 socorro tenham terminado;  
2314 b) todo o tráfego de socorro tenha sido transferido para outras frequências;  
2315 c) seja permitido pela estação que controla as comunicações; e  
2316 d) ela mesma deva prestar ajuda.

2317 **5.8.2.4.2** Qualquer estação do AMS que tiver conhecimento de tráfego de socorro e que não puder  
2318 ajudar a estação em perigo prosseguirá, entretanto, escutando o referido tráfego até que fique evidente  
2319 que a ajuda à aeronave em perigo já esteja sendo prestada.

2320 **5.8.2.5** Término das Comunicações de Socorro e Silêncio

2321 **5.8.2.5.1** Quando uma aeronave já não estiver em perigo, transmitirá uma mensagem para anular a  
2322 condição de perigo.

2323 **5.8.2.5.2** Quando a estação do AMS que estabeleceu as comunicações de socorro observar que  
2324 terminou a condição de perigo, tomará imediatamente as medidas para que essa informação seja  
2325 colocada o mais breve possível à disposição:

- 2326 a) do órgão ATS correspondente; e  
2327 b) da empresa operadora da aeronave correspondente, ou seu representante, de  
2328 conformidade com os acordos preestabelecidos.

2329 **5.8.2.5.3** Ao término das condições de comunicação de socorro e de silêncio, deverá ser enviada uma  
2330 mensagem na frequência ou frequências utilizadas nas comunicações de socorro que inclua as  
2331 palavras “TRÁFEGO DE SOCORRO TERMINADO”. Essa mensagem poderá ser enviada somente  
2332 pela estação que controlou as comunicações de socorro, depois de ter recebido a mensagem descrita  
2333 no item 5.8.2.5.1.

2334 **5.8.3** COMUNICAÇÕES DE URGÊNCIA EM RADIOTELEFONIA

2335 **5.8.3.1** Medidas que devem ser tomadas pela Aeronave que acuse uma Condição de Urgência, exceto  
2336 as Utilizadas para Transporte Médico 5.8.3.4

2337 **5.8.3.1.1** Além do previsto no item 5.8.1.2 sobre o sinal radiotelefônico de urgência PAN, PAN,  
2338 preferencialmente repetido três vezes, a transmissão da mensagem de urgência por uma aeronave que  
2339 comunique uma situação de urgência será efetuada da seguinte forma:

- 2340 a) na frequência aero terrestre utilizada naquele momento; e  
2341 b) ao maior número possível dos seguintes elementos, pronunciados claramente e, se  
2342 possível, na seguinte ordem:  
2343 - o nome da estação chamada (se o tempo disponível e as circunstâncias  
2344 permitirem);  
2345 - a identificação da aeronave;  
2346 - a natureza da condição de urgência;  
2347 - a intenção da pessoa em comando;  
2348 - a posição atual, nível de voo, rumo etc.; e  
2349 - qualquer outra informação útil.

2350 **NOTA 1:** As disposições especificadas no item 5.8.3.1.1 não têm o objetivo de impedir a difusão de  
2351 uma mensagem de socorro, caso o tempo e as circunstâncias permitam.

2352 **NOTA 2:** A estação aeronáutica endereçada será normalmente aquela estação com a qual a aeronave  
2353 está se comunicando ou a estação localizada na área em que a aeronave estiver operando.

2354 **5.8.3.2** Medidas que devem ser tomadas pela Estação Chamada ou pela Primeira Estação que Acusar  
2355 Recebimento de uma Mensagem de Urgência

2356 **5.8.3.2.1** A estação endereçada por uma aeronave que reporta uma condição de urgência ou a primeira  
2357 estação que tome conhecimento de uma mensagem de urgência deverá:

- 2358 a) acusar imediatamente o recebimento da mensagem de urgência;  
2359 b) tomar medidas imediatas para certificar-se de que toda informação necessária  
2360 esteja, o mais rápido possível, disponível para:

- 2361 - o órgão ATS correspondente; e  
2362 - a empresa operadora da aeronave ou seu representante, conforme os acordos  
2363 preestabelecidos.

2364 NOTA: O requisito relativo à informação à empresa operadora da  
2365 aeronave correspondente não tem prioridade sobre qualquer outra medida  
2366 que implique a segurança do voo que está em perigo, ou qualquer outro voo  
2367 na área, ou que possa afetar a progressão de voos esperados na área.

- 2368 c) se necessário, exercer o controle das comunicações.

### 2369 **5.8.3.3** Ações Tomadas por Todas as Outras Estações

2370 **5.8.3.3.1** As comunicações de urgência têm prioridade sobre todas as demais comunicações, exceto  
2371 as de socorro, e todas as estações deverão ter o cuidado de não interferir na transmissão do tráfego de  
2372 urgência.

### 2373 **5.8.3.4** Medidas que devem ser tomadas por Aeronave Utilizada para Transportes Médicos

2374 **5.8.3.4.1** Com a finalidade de anunciar e identificar as aeronaves de transporte médico, a transmissão  
2375 do sinal radiotelefônico de urgência PAN, PAN deverá ser preferencialmente repetido três vezes,  
2376 seguido do sinal radiotelefônico relativo a transporte médico (MEDICAL). A utilização dos sinais  
2377 descritos indica que a mensagem se refere a um transporte médico protegido. A mensagem conterà  
2378 os seguintes dados:

- 2379 a) o indicativo de chamada ou outro meio reconhecido de identificação dos transportes  
2380 sanitários;  
2381 b) a posição dos transportes médicos;  
2382 c) o número e tipo dos transportes médicos;  
2383 d) a rota prevista;  
2384 e) o tempo estimado em rota e as horas previstas de saída e de chegada, conforme o  
2385 caso; e  
2386 f) qualquer outra informação, como altitude de voo, frequências radiotelefônicas de  
2387 escuta, idiomas utilizados, bem como modos e códigos do radar secundário.

2388 **5.8.3.5** Medidas que devem ser tomadas pela Estação Chamada ou por Outras Estações que Recebam  
2389 uma Mensagem de Transporte Médico

2390 **5.8.3.5.1** As disposições previstas nos itens 5.8.3.2.1 e 5.8.3.3.1 se aplicam, conforme apropriado, às  
2391 estações que recebam uma mensagem de transporte médico.

### 2392 **5.8.4** COMUNICAÇÕES RELATIVAS A ATOS DE INTERFERÊNCIA ILÍCITA

2393 **5.8.4.1** A estação chamada por uma aeronave objeto de um ato de interferência ilícita, ou a primeira  
2394 estação que acusar recebimento de uma chamada proveniente de tal aeronave, prestará toda  
2395 assistência possível, incluindo a notificação aos órgãos ATS apropriados e, também, a qualquer outra  
2396 estação, órgão ou pessoa que estiver em condições de facilitar o voo, conforme o disposto na  
2397 legislação do DECEA que estabelece as normas sobre Procedimentos para os Órgãos do SISCEAB  
2398 em Caso de Atos de Interferência Ilícita contra a Aviação Civil.

2399 **6 SERVIÇO DE RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA**2400 **6.1 GENERALIDADES**

2401 **6.1.1** O serviço de radionavegação aeronáutica compreende todos os tipos e sistemas de auxílios-  
2402 rádio à navegação aérea utilizados no serviço aeronáutico internacional.

2403 **6.1.2** Todos os auxílios à radionavegação aeronáutica que não funcionam continuamente serão  
2404 colocados em funcionamento, se possível, mediante solicitação de uma aeronave, de qualquer serviço  
2405 terrestre de controle ou de um representante autorizado de uma empresa operadora de aeronaves.

2406 **6.1.3** As solicitações de aeronaves deverão ser feitas à estação aeronáutica correspondente, na  
2407 frequência aeroterrestre utilizada normalmente.

2408 **6.1.4** Serão tomadas as providências pertinentes para que o serviço de informação aeronáutica local  
2409 receba, sem demora, a informação essencial relativa a mudanças na categoria operacional dos auxílios  
2410 não visuais, necessários para as instruções prévias aos voos e para a sua difusão.

2411 **7 SERVIÇO DE RADIODIFUSÃO AERONÁUTICA**

2412 **7.1 GENERALIDADES**

2413 O texto de toda radiodifusão será preparado pelo remetente e na forma desejada para  
2414 a transmissão.

2415 **7.1.1 FREQUÊNCIAS E HORÁRIOS**

2416 **7.1.1.1** As radiodifusões serão efetuadas nas frequências e nas horas especificadas.

2417 **7.1.1.2** Os horários e as frequências de todas as estações de radiodifusão serão publicados em  
2418 documentos apropriados. Toda mudança nas frequências e nos horários será difundida por meio de  
2419 NOTAM com, pelo menos, duas semanas antes de ser efetuada. Adicionalmente, qualquer alteração,  
2420 se possível, será anunciada em todas as radiodifusões com 48 horas de antecedência e deverá ser  
2421 transmitida, pelo menos, no início e no fim das radiodifusões.

2422 **NOTA:** Isso não impede que, em caso de emergência, a frequência seja trocada, se necessário,  
2423 quando as circunstâncias não permitam a divulgação de um NOTAM com, pelo menos,  
2424 duas semanas antes da mudança.

2425 **7.1.1.3** A radiodifusão programada começará com a chamada geral em horário programado. Em caso  
2426 de atraso da radiodifusão, será transmitido um breve aviso na hora programada da difusão, notificando  
2427 os destinatários para “aguardar”, indicando o número aproximado de minutos que durará o atraso.

2428 **7.1.1.4** Depois de ser transmitido este aviso breve, a radiodifusão não poderá começar até que termine  
2429 o período de espera.

2430 **7.1.1.5** Quando as radiodifusões são realizadas durante um período predeterminado, cada estação  
2431 terminará pontualmente a transmissão, tenha completado ou não a transmissão de todo o texto.

2432 **7.1.2 INTERRUPÇÃO DO SERVIÇO**

2433 **7.1.2.1** Caso o serviço da estação responsável por uma radiodifusão seja interrompido, este deverá  
2434 ser efetuado por outra estação, se possível, até que se restabeleça o serviço normal. Se isso não for  
2435 possível e se a radiodifusão pretendida envolver estações fixas, as estações interessadas na mensagem  
2436 de radiodifusão deverão manter a escuta na frequência especificada até o restabelecimento do serviço.

2437 **7.2 PROCEDIMENTOS DE RADIODIFUSÃO DE RADIOTELEFONIA**

2438 **7.2.1** As transmissões por radiotelefonia deverão ser de curta duração, concisas, consistentes, com  
2439 clareza e transcorrer de forma natural.

2440 **7.2.2** A velocidade empregada nas radiodifusões telefônicas não deverá exceder a cem palavras por  
2441 minuto.

2442 **7.2.3** O preâmbulo de cada radiodifusão telefônica consistirá da chamada geral, o nome da estação e,  
2443 opcionalmente, a hora da difusão. O exemplo a seguir ilustra a aplicação deste procedimento.

2444 Ex.: (chamada geral) A TODAS AS ESTAÇÕES  
2445 (a palavra aqui) AQUI  
2446 (nome da estação) RÁDIO TABATINGA  
2447 (hora da difusão) HORA, ZERO ZERO QUATRO CINCO  
2448

2449 **8 SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO (SMA) – COMUNICAÇÕES POR ENLACE DE**  
2450 **DADOS**

2451 **8.1 GENERALIDADES**

2452 As disposições do Capítulo 8 baseiam-se principalmente na utilização da  
2453 Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto (CPDLC) e as disposições da seção 8.1  
2454 referem-se a outras aplicações por enlace de dados, quando aplicável, incluindo Vigilância  
2455 Automática Dependente - Contrato (ADS-C) e Serviços de Informação de Voo por enlace de dados  
2456 (por exemplo, D-ATIS, D-VOLMET, etc.).

2457 **8.1.1 CAPACIDADE DE INICIALIZAÇÃO DE ENLACE DE DADOS**

2458 **8.1.1.1 Generalidades**

2459 **8.1.1.1.1** Ao entrar em um espaço aéreo em que o Órgão ATS utiliza aplicações de “Enlace de  
2460 Dados”, as comunicações por “Enlace de Dados” serão iniciadas entre as aeronaves e os órgãos ATS,  
2461 com a finalidade de registrar a aeronave e, se necessário, possibilitar o início de uma aplicação  
2462 “Enlace de Dados”.

2463 NOTA: A aeronave deve dar início a aplicação de forma automática, pela intervenção do piloto ou  
2464 pelo Órgão ATS.

2465 **8.1.1.2 Inicialização pela Aeronave**

2466 **8.1.1.2.1** Após a recepção de um pedido válido de iniciação de “Enlace de Dados” de uma aeronave  
2467 que se aproxima ou se encontra na área do serviço do enlace de dados, o Órgão ATS aceitará o pedido  
2468 e estabelecerá uma conexão com a aeronave.

2469 **8.1.1.3 Transmissão do Órgão ATS**

2470 **8.1.1.3.1** O sistema terrestre com o qual a aeronave foi contatada inicialmente proporcionará ao  
2471 próximo Órgão ATS qualquer informação atualizada e relevante da aeronave com antecedência  
2472 suficiente para que se possam estabelecer comunicações de Enlace de Dados.

2473 **8.1.1.4 Falha**

2474 **8.1.1.4.1** No caso de falha de iniciação de uma comunicação de Enlace de Dados, o sistema deverá  
2475 fornecer uma indicação da falha para o(s) órgão(s) ATS apropriado(s). O sistema de Enlace de Dados  
2476 proporcionará, também, uma indicação da falha à tripulação de voo quando a falha de iniciação  
2477 resultar de “logon” iniciado pela tripulação de voo.

2478 NOTA: Quando o pedido de “logon” da aeronave resultar de uma solicitação de contato feita por um  
2479 órgão ATS transferidor, os dois órgãos ATS receberão a indicação.

2480 **8.1.1.4.2** O órgão ATS deverá estabelecer procedimentos para resolver, o quanto antes, falhas de  
2481 iniciação de comunicação de Enlace de Dados. Os procedimentos incluirão, no mínimo, a verificação  
2482 de que a aeronave está iniciando um pedido de enlace de dados com órgão ATS adequado (ou seja, a  
2483 aeronave está em fase de aproximação ou na área de controle do órgão ATS), e se assim for:

2484 a) quando um plano de voo estiver disponível, verificar se a identificação, a matrícula  
2485 ou o endereço da aeronave e outros detalhes contidos no pedido de iniciação de

2486 enlace de dados correspondem aos detalhes do plano de voo, e onde forem  
2487 detectadas diferenças, verificar as informações corretas e fazer as mudanças  
2488 necessárias; ou  
2489 b) quando um plano de voo não estiver disponível, criar um plano com informações  
2490 suficientes no sistema de processamento de dados de voo, para fins de iniciação de  
2491 enlace de dados; em seguida, providenciar que o enlace de dados seja reiniciado.

2492 **8.1.1.4.3** O operador da aeronave deverá estabelecer procedimentos para resolver, o quanto antes,  
2493 falhas de iniciação de enlace de dados. Os procedimentos incluirão, no mínimo, que o piloto:

- 2494 a) verifique a correção e a consistência das informações constantes no plano de voo  
2495 disponíveis no FMS ou equipamento a partir do qual se inicia o enlace de dados e,  
2496 quando diferenças forem detectadas, faça as alterações necessárias; e  
2497 b) verifique o endereço correto do órgão ATS; em seguida, reinicie o enlace de dados.

## 2498 **8.1.2** COMPOSIÇÃO DAS MENSAGENS DE ENLACE DE DADOS

2499 **8.1.2.1** O texto das mensagens deverá ser composto em formato de mensagem padrão (por exemplo,  
2500 conjunto de mensagens CPDLC), em linguagem clara ou em abreviaturas e códigos, como prescrito  
2501 em no item 3.7, desta publicação.

2502 **8.1.2.2** Linguagem completa deve ser evitada quando o comprimento do texto pode ser reduzido pelo  
2503 uso de abreviaturas e de códigos apropriados. Palavras e frases não essenciais, tais como expressões  
2504 de cortesia, não devem ser utilizadas.

2505 **8.1.2.3** Os seguintes caracteres são permitidos na composição das mensagens:

2506 Letras: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
2507 (Somente maiúsculas)  
2508 Números: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
2509 Outros símbolos:  
2510 – (hífen)  
2511 ? (ponto de interrogação)  
2512 : (dois-pontos)  
2513 ( (abre parênteses)  
2514 ) (fecha parênteses)  
2515 . (ponto final, ponto ou ponto decimal)  
2516 , (vírgula)  
2517 ' (apóstrofo)  
2518 = (hífen duplo ou sinal de igual)  
2519 / (barra)  
2520 + (sinal de adição)  
2521 e o caractere de espaço.

2522 **NOTA:** Caracteres diferentes dos listados acima não devem ser usados nas mensagens.

2523 **8.1.2.4** Não serão empregados algarismos romanos. Se o originador de uma mensagem deseja que o  
2524 destinatário seja informado de que existe a intenção de uso de algarismos romanos, os algarismos  
2525 árabes devem ser escritos e precedidos pela palavra ROMANOS.

**2526 8.1.3 EXIBIÇÃO DAS MENSAGENS DE ENLACE DE DADOS**

2527 **8.1.3.1** Os sistemas de solo e de bordo deverão permitir que as mensagens sejam adequadamente  
2528 visualizadas, impressas, quando necessário, e armazenadas de forma a permitir a recuperação  
2529 oportuna e conveniente, caso necessário.

2530 **8.1.3.2** Sempre que for necessária apresentação textual, pelo menos a língua inglesa deverá ser  
2531 apresentada como idioma.

**2532 8.2 PROCEDIMENTOS CPDLC**

2533 **8.2.1** O conjunto de mensagens CPDLC mencionado nesta publicação pode ser encontrado no  
2534 documento 4444 “Gerenciamento de Tráfego Aéreo”, da OACI e no MCA 100-13 “Procedimentos  
2535 Operacionais para uso de Comunicação por Enlace de Dados Controlador Piloto (CPDLC)”.

2536 **8.2.2** Em todas as comunicações, deve ser observado em todos os momentos o mais alto padrão de  
2537 disciplina.

2538 **8.2.3** As consequências do desempenho humano, que podem afetar a recepção e a compreensão  
2539 precisa das mensagens, devem ser levadas em consideração na composição de uma mensagem.

2540 NOTA: Material de orientação sobre desempenho humano pode ser encontrado nas seguintes  
2541 publicações: Human Factors Training Manual (Doc 9683) e Human Factors Guidelines for  
2542 Air Traffic Management (ATM) Systems (Doc 9758).

2543 **8.2.4** Sistemas de solo e de bordo deverão fornecer aos controladores e pilotos a capacidade de  
2544 analisar e validar quaisquer mensagens operacionais enviadas por eles.

2545 **8.2.5** Os sistemas de solo e de bordo deverão fornecer aos controladores e pilotos a capacidade de  
2546 avaliar, validar e, quando aplicável, reconhecer quaisquer mensagens operacionais recebidas por eles.

2547 **8.2.6** O controlador deverá ter capacidade de responder às mensagens, incluindo emergências, emitir  
2548 autorizações, instruções e recomendações, bem como solicitar e fornecer informações, conforme  
2549 apropriado.

2550 **8.2.7** O piloto deverá ter capacidade de responder às mensagens, solicitar autorizações e informações,  
2551 relatar informações e declarar ou cancelar uma emergência.

2552 **8.2.8** O piloto e o controlador deverão ter capacidade de trocar mensagens que não estejam em  
2553 conformidade com os formatos definidos (ou seja, mensagens de texto livre).

2554 **8.2.9** A menos que especificado pela autoridade ATS competente, não será exigido cotejamento de  
2555 mensagens CPDLC.

**2556 8.3 ESTABELECIMENTO DO CPDLC**

2557 **8.3.1** O controlador e o piloto deverão ser informados quando a comunicação CPDLC for estabelecida  
2558 com sucesso.

2559 **8.3.2** A CPDLC será estabelecida em tempo suficiente para assegurar que a aeronave se comunique  
2560 com o órgão ATC apropriado. Para isso, são definidas e divulgadas na AIP–Brasil as informações  
2561 sobre o momento e o local em que os sistemas de bordo e de terra devam estabelecer a CPDLC.

2562 **8.3.3** O controlador e o piloto deverão ser informados quando a comunicação CPDLC estiver  
2563 disponível para uso operacional, no estabelecimento inicial, bem como no restabelecimento da  
2564 comunicação CPDLC após uma falha.

2565 **8.3.4** O piloto deverá ser capaz de identificar o órgão de controle de tráfego aéreo que presta o serviço  
2566 de controle de tráfego aéreo a qualquer momento enquanto o serviço estiver sendo prestado.

2567 **8.3.5** Quando o sistema de bordo detectar que a comunicação CPDLC está disponível para uso  
2568 operacional, este deverá enviar o elemento de mensagem de enlace descendente CPDLC CURRENT  
2569 DATA AUTHORITY.

### 2570 **8.3.6** CPDLC INICIADO PELA AERONAVE

2571 **8.3.6.1** Quando um órgão ATS recebe um pedido inesperado de CPDLC de uma aeronave, as  
2572 circunstâncias que levaram ao pedido serão obtidas da aeronave a fim de determinar novas medidas.

2573 **8.3.6.2** Quando o órgão ATS rejeita um pedido de CPDLC, deverá fornecer ao piloto o motivo da  
2574 rejeição usando uma mensagem CPDLC apropriada.

### 2575 **8.3.7** CPDLC INICIADO POR UM ÓRGÃO ATS

2576 **8.3.7.1** Um órgão ATS só deverá estabelecer comunicação CPDLC com uma aeronave se esta não  
2577 tiver nenhum enlace CPDLC estabelecido, ou quando autorizado pelo órgão ATS atualmente com  
2578 comunicação CPDLC estabelecida com a aeronave.

2579 **8.3.7.2** Quando um pedido de CPDLC for rejeitado por uma aeronave, a razão para a rejeição deverá  
2580 ser fornecida usando o elemento de mensagem CPDLC de enlace descendente NOT AUTHORIZED  
2581 NEXT DATA AUTHORITY, conforme apropriado. Procedimentos locais determinarão se o motivo  
2582 da rejeição será apresentado ao controlador. Nenhuma outra razão para a rejeição a bordo de um  
2583 pedido de iniciação de CPDLC por parte do órgão ATC será permitida.

### 2584 **8.3.8** TROCA DE MENSAGENS OPERACIONAIS CPDLC

2585 **8.3.8.1** Controladores e pilotos deverão elaborar mensagens CPDLC usando o conjunto de mensagens  
2586 definido, uma mensagem de texto livre ou uma combinação de ambos.

2587 **8.3.8.2** Quando a CPDLC estiver sendo usada, e o propósito da mensagem estiver contido no conjunto  
2588 das mensagens CPDLC, dispostas em Publicação Específica do DECEA sobre CPDLC, deverá ser  
2589 usada a mensagem associada.

2590 **8.3.8.3** Salvo o previsto em 8.3.12.1, quando um controlador ou piloto comunica-se via CPDLC, a  
2591 resposta deverá ser via CPDLC. Quando um controlador ou piloto comunica-se via voz, a resposta  
2592 deverá ser através de voz.

2593 **8.3.8.4** Sempre que uma correção para uma mensagem enviada via CPDLC for considerada  
2594 necessária ou o conteúdo de uma mensagem precisar ser esclarecido, o controlador ou o piloto  
2595 deverão utilizar os meios mais adequados disponíveis para emitir os detalhes corretos ou para fornecer  
2596 esclarecimentos.

2597 **NOTA:** Os seguintes procedimentos podem ser aplicados pelo controlador, em termos de correção  
2598 de autorizações, instruções ou informações, ou por um piloto, em termos de correção de uma  
2599 resposta a uma mensagem de enlace ascendente ou correção de pedidos ou informações  
2600 previamente recomendadas.

2601 **8.3.8.5** Quando a comunicação por voz é usada para corrigir uma mensagem CPDLC para a qual  
2602 ainda não foi recebida resposta operacional, a transmissão do piloto ou do controlador deverá ser  
2603 antecedida pela frase: “DISREGARD CPDLC (tipo de mensagem) MESSAGE, BREAK” — seguida  
2604 pela autorização, instrução, informação ou pedido corretos.

2605 NOTA: É possível que, no momento em que a explicação comunicada por voz for transmitida, a  
2606 mensagem CPDLC em questão ainda não tenha chegado ao destinatário, ou tenha chegado  
2607 ao destinatário, mas não tenha sido posta em prática, ou tenha chegado ao destinatário e  
2608 posta em prática.

2609 **8.3.8.6** Deve-se ter cuidado ao fazer referência e identificar a mensagem CPDLC a ser  
2610 desconsiderada, a fim de evitar qualquer ambiguidade com a emissão da respectiva autorização,  
2611 instrução, informação ou pedido corrigido.

2612 NOTA: Por exemplo, se o voo SAS445, mantendo FL290, foi instruído via CPDLC para subir para  
2613 FL350 e o controlador precisa corrigir a autorização utilizando comunicação por voz, a  
2614 seguinte frase pode ser usada:

2615 Português

2616 SAS 445 DESCONSIDERE MENSA-GEM DE AUTORIZAÇÃO DE SUBIDA  
2617 CPDLC, INTERRUPTÃO, SUBA PARA FL 310.

2618 Inglês

2619 SAS445 DISREGARD CPDLC CLIMB CLEARANCE MESSAGE, BREAK,  
2620 CLIMB TO FL310.

2621 **8.3.8.7** Se uma mensagem CPDLC que requer uma resposta operacional for veiculada  
2622 subsequentemente por voz, uma resposta de fechamento de mensagem CPDLC apropriada será  
2623 enviada para garantir a sincronização adequada do diálogo CPDLC. Isto pode ser alcançado  
2624 instruindo o destinatário da mensagem via voz a encerrar o diálogo ou permitindo que o sistema feche  
2625 automaticamente o diálogo.

2626 **8.3.8.8** A composição de uma mensagem CPDLC não deverá exceder cinco elementos da mensagem,  
2627 apenas dois dos quais podem conter a variável de autorização de rota.

2628 **8.3.8.9** Na medida do possível, deve ser evitado o uso de mensagens longas ou de mensagens com  
2629 múltiplos elementos de autorização, múltiplos elementos de solicitação de autorizações ou mensagens  
2630 com uma combinação de autorizações e de informações.

2631 NOTA: Material de orientação sobre o desenvolvimento de procedimentos operacionais locais e a  
2632 boa técnica operacional CPDLC pode ser encontrado em Human Factors Guidelines for Air  
2633 Traffic Management (ATM) Systems (Doc 9758).

2634 **8.3.8.10** Os sistemas de solo e de bordo CPDLC deverão ser capazes de usar a mensagem de urgência  
2635 e os atributos de alerta CPDLC para alterar as apresentações, a fim de chamar a atenção para as  
2636 mensagens de maior prioridade.

2637 NOTA: Os atributos de mensagens determinam certos requisitos para o tratamento de mensagens para  
2638 que o usuário CPDLC receba uma mensagem. Cada mensagem CPDLC tem três atributos:  
2639 urgência, alerta e resposta. Quando uma mensagem contém vários elementos de mensagem,  
2640 o tipo de atributo de elemento de mensagem de maior precedência se torna o tipo de atributo  
2641 para a mensagem toda.

2642 **8.3.8.11** O atributo de alerta indica o tipo de alerta necessário após o recebimento da mensagem. Os  
 2643 tipos de alerta são apresentados na Tabela 8-1.

2644 **8.3.8.12** O atributo de resposta deverá delinear respostas válidas para determinado elemento da  
 2645 mensagem. Os tipos de resposta são apresentados na Tabela 8-2 para mensagens de enlace ascendente  
 2646 e na Tabela 8-3 para mensagens de enlace descendente.

Tipo	Descrição	Precedência
H	Alto	1
M	Médio	2
L	Baixo	3
N	Nenhum alerta é necessário	4

2647 Tabela 8-1. Atributo de Alerta (Enlace Ascendente e Enlace Descendente)

Tipo	Resposta requerida	Respostas válidas	Precedência
W/U	Sim	WILCO, UNABLE, STANDBY, NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário), ERROR	1
A/N	Sim	AFFIRM, NEGATIVE, STANDBY, NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário), ERROR	2
R	Sim	ROGER, UNABLE, STANDBY, NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário), ERROR	3
Y	Sim	Qualquer mensagem de enlace descendente CPDLC, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário)	4
N	Não, a menos que seja necessária confirmação lógica	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário), NOT CURRENT DATA AUTHORITY, NOT AUTHORIZED NEXT DATA AUTHORITY, ERROR	5

2648 Tabela 8-2. Atributo de Resposta (Enlace Ascendente)

Tipo	Resposta requerida	Respostas válidas	Precedência
------	--------------------	-------------------	-------------

Y	Sim	Qualquer mensagem de enlace ascendente CPDLC, LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário)	1
N	Não, a menos que seja necessária confirmação lógica	LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT (somente se necessário), SERVICE UNAVAILABLE, FLIGHT PLAN NOT HELD, ERROR	2

Tabela 8-3. Atributo de Resposta (Enlace Descendente)

2649  
2650 **8.3.8.13** Quando uma mensagem com múltiplos elementos requer uma resposta, e a resposta está na  
2651 forma de um único elemento de mensagem, esta resposta deverá se aplicar a todos os elementos de  
2652 mensagem.

2653 NOTA: Por exemplo, uma mensagem com múltiplos elementos que contém CLIMB TO FL310  
2654 MAINTAIN MACH.84, uma resposta WILCO se aplica a ambos os elementos da mensagem  
2655 e indica conformidade com os mesmos.

2656 **8.3.8.14** Quando não for possível cumprir a autorização de um único elemento de mensagem ou  
2657 qualquer parte de uma mensagem de autorização com múltiplos elementos, o piloto deverá enviar  
2658 uma resposta UNABLE para a mensagem inteira.

2659 **8.3.8.15** O controlador deverá responder com uma mensagem UNABLE que se aplica a todos os  
2660 elementos da solicitação quando nenhum elemento de uma solicitação de autorização com um único  
2661 ou múltiplos elementos puderem ser aprovado. A autorização atual não será repetida.

2662 **8.3.8.16** Quando uma solicitação de autorização com múltiplos elementos só puderem ser  
2663 parcialmente atendida, o controlador deverá responder com a mensagem UNABLE, aplicável a todos  
2664 os elementos da mensagem de solicitação e, se apropriado, incluir um motivo e/ou informações sobre  
2665 quando esperar a autorização.

2666 NOTA: Uma mensagem CPDLC pode ser transmitida subsequentemente para responder aos  
2667 elementos que podem ser atendidos.

2668 **8.3.8.17** Quando todos os elementos de uma solicitação de autorização contendo um único ou  
2669 múltiplos elementos puderem ser atendidos, o controlador deverá responder com autorizações  
2670 correspondentes a cada elemento da solicitação. Esta resposta deve ser uma única mensagem de  
2671 enlace ascendente.

2672 NOTA: Por exemplo, embora mensagens que contenham solicitações de autorizações de múltiplos  
2673 elementos devam ser evitadas, uma mensagem de múltiplos elementos em enlace  
2674 descendente poderá ser respondida com os elementos indicados abaixo:

2675 REQUEST CLEARANCE YQM YYG YYT YQX TRACK X EINN  
2676 EDDF

2677 REQUEST CLIMB TO FL350

2678 REQUEST MACH 0.84

2679 poderia ser respondida com:

2680 CLEARED YQM YYG YYT YQX TRACK X EINN EDDF

2681 CLIMB TO FL350

2682 REPORT MAINTAINING

2683 CROSS YYG AT OR AFTER 1150

2684 NO SPEED RESTRICTION

2685 **8.3.8.18** Quando uma mensagem CPDLC contiver mais de um elemento de mensagem e o atributo  
2686 de resposta para a mensagem for Y, quando utilizada, uma única mensagem de resposta deverá conter  
2687 o número correspondente de respostas na mesma ordem.

2688 NOTA: Por exemplo, uma mensagem de enlace ascendente com múltiplos elementos contendo:

2689 CONFIRM SQUAWK

2690 WHEN CAN YOU ACCEPT FL410

2691 Poderia ser respondida com:

2692 SQUAWKING 5525

2693 WE CAN ACCEPT FL410 AT 1636Z

2694 **8.3.8.19** Quando um sistema de solo ou de bordo gerar a mensagem CPDLC ERROR, a razão para o  
2695 erro deverá ser incluída na mensagem.

2696 **8.3.8.20** A autoridade ATS competente deverá selecionar os elementos da mensagem contidos no  
2697 PANSATM, documento 4444, “Gerenciamento de Tráfego Aéreo”, da OACI, que apoiam as  
2698 operações em seu espaço aéreo. Caso uma autoridade ATS escolha selecionar um subconjunto dos  
2699 elementos da mensagem, e uma mensagem recebida não pertencer a este subconjunto, o órgão ATC  
2700 deverá responder enviando o elemento de mensagem por mensagem de enlace ascendente “SERVICE  
2701 UNAVAILABLE”.

2702 NOTA: Não é necessário processamento adicional da mensagem recebida.

2703 **8.3.8.21** Só devem ser fornecidas ao controlador as mensagens de enlace ascendentes necessárias para  
2704 as operações de seu setor de controle.

2705 NOTA: O conjunto de mensagens CPDLC contido no PANS-ATM, documento 4444,  
2706 “Gerenciamento de Tráfego Aéreo”, da OACI, foi desenvolvido para abranger diferentes  
2707 ambientes de gerenciamento do tráfego aéreo.

2708 **8.3.8.22** Informações relativas ao subconjunto de elementos de mensagem CPDLC utilizados e, se  
2709 for o caso, quaisquer elementos adicionais de mensagens de texto livre padronizados serão publicados  
2710 em publicações de informação aeronáutica.

2711 **8.3.8.23** Quando considerado necessário pela autoridade ATS apropriada, os elementos de mensagens  
2712 de texto livre padronizados podem ser pré-formatados para facilitar a sua utilização.

### 2713 **8.3.9 TRANSFERÊNCIA DE CPDLC**

2714 NOTA: Detalhes sobre a transferência de CPDLC podem ser encontradas no manual Air Traffic  
2715 Services Data Link Applications (Doc 9694).

2716 **8.3.9.1** Quando CPDLC é transferido, a transferência da comunicação por voz e CPDLC deverão  
2717 começar simultaneamente.

2718 **8.3.9.2** Quando for efetuada a transferência de uma aeronave de um órgão ATC onde CPDLC está  
2719 disponível, para um órgão ATC que não disponha de CPDLC, o término da CPDLC deverá iniciar  
2720 simultaneamente com a transferência das comunicações por voz.

2721 **8.3.9.3** Quando uma transferência de CPDLC resultar em uma mudança de autoridade de dados  
2722 houver mensagens para as quais a resposta de encerramento ainda não foi recebida (mensagens  
2723 pendentes), o controlador encarregado de transferir o CPDLC deverá ser informado.

2724 **8.3.9.4** Se o controlador precisar transferir a aeronave sem responder a qualquer mensagem pendente  
2725 de enlace descendente, o sistema deverá ter a capacidade para automaticamente enviar a mensagem  
2726 de resposta apropriada de encerramento. Em tais casos, o conteúdo de qualquer mensagem de resposta  
2727 de encerramento enviada automaticamente deverá ser apresentado em instruções locais.

2728 **8.3.9.5** Quando o controlador decidir transferir a aeronave sem receber respostas do piloto a quaisquer  
2729 mensagens de enlace ascendente pendentes, o sistema de solo deverá ter a capacidade de encerrar  
2730 automaticamente o diálogo para cada mensagem antes da transferência.

2731 **8.3.9.6** O controlador deverá reverter para comunicação por voz para esclarecer qualquer  
2732 ambiguidade associada com a mensagem pendente.

2733 **8.3.9.7** Quando uma transferência de CPDLC não resultar em uma mudança de autoridade de dados,  
2734 e ainda houver mensagens pendentes, essas mensagens deverão ou ser encaminhadas para o  
2735 controlador apropriado ou fechadas de acordo com instruções locais e, se necessário, cartas de acordo.

### 2736 **8.3.10 EXIBIÇÃO DAS MENSAGENS CPDLC**

2737 **8.3.10.1** Órgãos ATC que utilizam uma mensagem CPDLC contida no PANS-ATM deverão exibir o  
2738 texto associado pertencente a essa mensagem, conforme apresentado no documento 4444,  
2739 “Gerenciamento de Tráfego Aéreo, da OACI.

### 2740 **8.3.11 ELEMENTOS DE MENSAGEM DE TEXTO LIVRE**

2741 **8.3.11.1** O uso de elementos de mensagens de texto livre por controladores ou pilotos, exceto  
2742 elementos de mensagens de texto livre padronizados, deve ser evitado.

2743 NOTA: Embora se reconheça que as situações não rotineiras e de emergência podem exigir a  
2744 utilização de texto livre, especialmente quando ocorrer falha na comunicação por voz, o uso  
2745 de mensagens de texto livre por controladores ou pilotos, que não sejam as mensagens pré-  
2746 formatadas, deve ser evitado, a fim de reduzir a possibilidade de uma interpretação errônea  
2747 e ambiguidades.

2748 **8.3.11.2** Quando considerado necessário pela autoridade ATS competente, elementos padronizados  
2749 adicionais de mensagens de texto livre devem ser disponibilizados e utilizados pelos controladores e  
2750 pilotos naquelas ocasiões em que o conjunto de mensagens CPDLC contido no PANS-ATM (Doc.  
2751 4444) não prevê requisitos específicos. Em tais casos, uma lista de elementos de mensagem de texto  
2752 livre padronizados será estabelecida pela autoridade ATS competente, em consulta com os operadores  
2753 e outras autoridades ATS envolvidas.

2754 **8.3.11.3** Elementos de mensagem de texto livre devem ser armazenados para seleção dentro do  
2755 sistema de aeronave ou solo para facilitar seu uso.

## 2756 **8.3.12 EMERGÊNCIAS, URGÊNCIA E PROCEDIMENTOS EM FALHAS DE EQUIPAMENTOS**

2757 **8.3.12.1** Quando uma mensagem de emergência CPDLC é recebida, o controlador deverá acusar  
2758 recebimento da mensagem através dos meios mais eficientes disponíveis.

2759 **8.3.12.2** Ao responder via CPDLC a um informe que indica emergência ou urgência, a mensagem de  
2760 enlace ascendente ROGER deverá ser utilizada.

2761 **8.3.12.3** Quando uma mensagem CPDLC exigir uma confirmação lógica e/ou uma resposta  
2762 operacional, e tal resposta não for recebida, o piloto ou controlador, conforme o caso, deverá ser  
2763 alertado.

### 2764 **8.3.12.4 Falha do CPDLC**

2765 **8.3.12.4.1** A ação a ser realizada em caso de falha de iniciação de CPDLC está descrita em 8.1.1.4.

2766 **8.3.12.4.2** A ação a ser realizada em caso de falha de uma única mensagem CPDLC está descrita em  
2767 8.3.12.6.

2768 **8.3.12.4.3** Falhas de CPDLC devem ser detectadas em tempo hábil.

2769 **8.3.12.4.4** O controlador e o piloto deverão ser alertados para a falha de CPDLC assim que a falha  
2770 for detectada.

2771 **8.3.12.4.5** Quando um controlador ou piloto é alertado que a comunicação CPDLC falhou, e o  
2772 controlador ou piloto precisar se comunicar antes de CPDLC ser restaurada, este deverá voltar para  
2773 comunicação por voz, se possível, e iniciar a transmissão com a frase: CPDLC FAILURE.

2774 **8.3.12.4.6** Os controladores que precisarem transmitir a informação relativa a uma falha total no  
2775 sistema de solo CPDLC a todas as estações, esses devem iniciar a transmissão pela chamada geral  
2776 “ALL STATIONS CPDLC FAILURE”, seguido pela identificação da estação que está realizando a  
2777 chamada.

2778 NOTA: Nenhuma resposta é esperada para essa chamada geral, exceto se alguma aeronave seja,  
2779 subsequentemente, contatada para acusar seu recebimento.

2780 **8.3.12.4.7** Quando falhar a CPDLC, e as comunicações retornarem por voz, todas as mensagens  
2781 CPDLC pendentes deverão ser consideradas como não encaminhadas e o diálogo inteiro que envolva  
2782 as mensagens pendentes deve ser recommçado por voz.

2783 **8.3.12.4.8** Quando a comunicação CPDLC falhar, mas for restaurada antes da necessidade de voltar  
2784 para comunicações por voz, todas as mensagens pendentes deverão ser consideradas não entregues e  
2785 todo o diálogo envolvendo mensagens pendentes deverá ser recommçado via CPDLC.

2786 **8.3.12.5** Encerramento Intencional da CPDLC

2787 **8.3.12.5.1** Quando estiver programada um encerramento do sistema da rede de comunicações ou do  
2788 sistema de solo CPDLC, um NOTAM será publicado para informar todas as partes afetadas sobre o  
2789 período de parada e, se necessário, os detalhes sobre as frequências de comunicação por voz a serem  
2790 usadas.

2791 **8.3.12.5.2** As aeronaves em contato com o órgão ATC serão informadas por voz ou por CPDLC sobre  
2792 qualquer perda iminente de Serviço CPDLC.

2793 **8.3.12.5.3** O controlador e o piloto deverão ter capacidade de encerrar a CPDLC.

2794 **8.3.12.6** Falha de uma única Mensagem CPDLC

2795 **8.3.12.6.1** Quando um controlador ou piloto for alertado que uma mensagem CPDLC falhou, este  
2796 deverá tomar uma das seguintes medidas, conforme apropriado:

2797 a) por voz, confirmar as ações que serão realizadas com respeito ao diálogo em  
2798 questão, iniciando a transmissão com a frase:

2799 CPDLC MESSAGE FAILURE; e

2800 b) via CPDLC, emitir novamente a mensagem CPDLC que falhou.

2801 **8.3.12.7** Suspensão do uso de solicitações em CPDLC

2802 **8.3.12.7.1** Quando um controlador exigir que todas as estações aeronaves ou um voo específico evite  
2803 o envio de solicitações CPDLC por um período limitado de tempo, a seguinte frase deverá ser  
2804 utilizada:

2805 (indicativo de chamada) ou ALL STATIONS) STOP SENDING CPDLC REQUESTS

2806 [UNTIL ADVISED] [(motivo)]

2807 **NOTA:** Nestas circunstâncias, a comunicação CPDLC permanecerá disponível para o piloto, para  
2808 caso necessário, possa responder às mensagens, reportar informações e declarar ou cancelar  
2809 uma emergência.

2810 **8.3.12.7.2** A retomada da utilização normal de CPDLC será informada com a seguinte frase:

2811 ((indicativo de chamada) ou ALL STATIONS) RESUME NORMAL CPDLC  
2812 OPERATIONS

2813 TESTE DE CPDLC

2814 **8.3.12.7.3** Quando o teste de CPDLC com uma aeronave puder afetar os serviços de tráfego aéreo  
2815 prestados, coordenação deverá ser realizada antes de tal teste CPDLC.

2816

PREVENCOR

2817 **9 DISPOSIÇÕES FINAIS**

2818 **9.1** As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas por  
2819 intermédio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer/> ou  
2820 <http://publicacoes.decea.gov.br/>, acessando o “link” específico da publicação.

2821 **9.2** Esta publicação poderá ser adquirida, mediante acesso, nos endereços eletrônicos citados em 8.1.

2822 **9.3** Os casos não previstos nesta Instrução serão submetidos ao Diretor-Geral do DECEA.

2823 a.

2824

PRENOR