



PRENOR

MCA 105-1

Manual de Centro Meteorológico Militar

Prazo para discussão pública
Início: 11/02/2020 - Término: 11/05/2020

PROPÓSITO DESTE DOCUMENTO

O presente documento ficará disponível para consulta por 91 dias e tem o propósito de coletar sugestões para a reedição da MCA 105-1 “Manual de Centro Meteorológico Militar”, visando ao contínuo aperfeiçoamento das normas de Meteorologia Aeronáutica no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Solicita-se que as sugestões tenham como referência o número da linha, pois este documento não segue o padrão das normas em vigor.

Por ser uma versão prévia para consulta e coleta de sugestões, não deve ser usado para fins operacionais.



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
11/02/2020	DNOR-3	Cap Cláudio

- 1 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES
- 2 1.1 FINALIDADE
- 3 A presente publicação tem por finalidade estabelecer as normas e os procedimentos para a
- 4 organização e operação de Centro Meteorológico Militar (CMM) do Sistema de Controle do Espaço
- 5 Aéreo Brasileiro (SISCEAB).
- 6 1.2 ÂMBITO
- 7 Este Manual aplica-se no âmbito do SISCEAB.
- 8 1.3 RESPONSABILIDADE
- 9 Os Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo (DTCEA) que possuam CMM sob sua
- 10 subordinação são responsáveis pelo cumprimento do estabelecido nesta publicação.
- 11 1.4 CONCEITUAÇÃO E SIGLAS
- 12 1.4.1 ACÚMULO DE FUNÇÕES
- 13 Quando realizadas, concomitantemente, as funções operacionais de dois ou mais órgãos
- 14 operacionais.
- 15 1.4.2 AIS
- 16 Serviço de Informação Aeronáutica.
- 17 1.4.3 AMHS
- 18 Sistema de Tratamento de Mensagens ATS.
- 19 1.4.4 ATS
- 20 Serviço de Tráfego Aéreo.
- 21 1.4.5 AUTOATENDIMENTO EM CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR
- 22 Modalidade de prestação de serviço que permite que o aeronavegante militar utilize o terminal de
- 23 acesso à REDEMET de forma autônoma, consulte as informações meteorológicas necessárias ao
- 24 planejamento do voo e imprima, se desejar, o material para compor sua documentação de voo. O
- 25 autoatendimento também disponibiliza o HelpMet.
- 26 NOTA: Os CMM poderão adotar a referida modalidade de prestação de serviço, desde que
- 27 atenda às necessidades operacionais de meteorologia das Unidades Aéreas.
- 28 1.4.7 CDT
- 29 Carta de distribuição do tempo.
- 30 1.4.8 CM
- 31 Cor meteorológica.
- 32 1.4.9 CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO CLASSE I (CMA-1)
- 33 Centro Meteorológico designado para prestar apoio meteorológico à navegação aérea nos
- 34 aeródromos, elaborar e divulgar previsões, e manter vigilância meteorológica dos aeródromos sob
- 35 sua responsabilidade. É associado aos principais aeródromos do país, conforme critérios do
- 36 DECEA.
- 37 1.4.10 CENTRO INTEGRADO DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA (CIMAER)
- 38 Organização do Comando da Aeronáutica (COMAER) designada a executar as atividades
- 39 operacionais de Meteorologia Aeronáutica no âmbito do SISCEAB.
- 40 1.4.11 CENTRO METEOROLÓGICO INTEGRADO (CMI)
- 41 Órgão operacional do CIMAER designado a integrar o serviço meteorológico de vigilância e
- 42 previsão para as regiões de informação de voo (FIR), TMA e aeródromos em toda sua área de
- 43 responsabilidade; assessorar os órgãos de controle de tráfego aéreo e missões militares ou civis
- 44 sobre as condições meteorológicas; disponibilizar os produtos gerados pelos WAFC no âmbito do
- 45 SISCEAB, divulgar informações meteorológicas aeronáuticas e espaciais e prover informações
- 46 meteorológicas necessárias para a defesa do espaço aéreo.
- 47 1.4.12 COMAE
- 48 Comando de Operações Aeroespaciais.
- 49 1.4.13 COPA
- 50 Condição Operacional do Aeródromo.
- 51 1.4.14 CP
- 52 Cor do campo.

- 53 1.4.15 DECEA
54 Departamento de Controle do Espaço Aéreo.
- 55 1.4.16 HELPMET CMM
56 Serviço de atendimento ao aeronavegante militar que possibilita o contato com a Seção de
57 Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI, no intuito de dirimir dúvidas a respeito da utilização
58 da REDEMET e das condições meteorológicas para planejamento do voo, previsões e informações
59 meteorológicas para apoio às operações militares.
- 60 1.4.17 LRO
61 Livro de Registro de Ocorrências.
- 62 1.4.18 MENSAGEM TAOMET (Msg TAOMET)
63 Mensagem que informa ao OCOAM e ao COMAE a condição operacional de um aeródromo.
- 64 1.4.19 NOSDA
65 Normas Operacionais do Sistema de Defesa Aeroespacial.
- 66 1.4.20 OCOAM
67 Órgão de Controle de Operações Aéreas Militares.
- 68 1.4.21 OM
69 Organização Militar.
- 70 1.4.22 PROVEDOR DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (PSNA)
71 Organização que recebeu do órgão regulador a autorização para a prestação de serviços de
72 navegação aérea, após comprovar o atendimento aos requisitos estabelecidos na legislação e na
73 regulamentação nacional.
- 74 1.4.23 REDEMET
75 Portal de Meteorologia Aeronáutica do COMAER, na INTERNET e na INTRAER, que
76 disponibiliza dados meteorológicos de superfície e de altitude, observados e previstos, recebidos da
77 rede de Estações e de Centros Meteorológicos do SISCEAB e do Sistema Mundial de Previsão de
78 Área.
- 79 1.4.24 SAR
80 Serviço de Busca e Salvamento.
- 81 1.4.25 SCOAM
82 Seção de Controle de Operações Aéreas Militares.
- 83 1.4.26 SEÇÃO DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA DE DEFESA
84 Seção do CMI que presta o serviço meteorológico de apoio às atividades operacionais relacionadas
85 à aviação militar, ao COMAE, COMPREP, COpM e aos Centros Meteorológicos Militares.
- 86 1.4.27 SERVIÇO DE TRÁFEGO AÉREO (ATS)
87 Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, aos serviços de informação de voo, alerta,
88 assessoramento de tráfego aéreo, controle de tráfego aéreo (controle de área, controle de
89 aproximação ou controle de aeródromo).
- 90 1.4.28 SISCOMET
91 Sistema de Controle Operacional de Meteorologia.
- 92 1.4.29 TABELA DE OPERACIONALIDADE E METEOROLOGIA (TAOMET)
93 Tabela que traduz a condição operacional de um aeródromo. Serve de base para a confecção da
94 Mensagem TAOMET.
- 95 1.4.30 TO
96 Teatro de Operações.
- 97 1.5 NORMAS MENCIONADAS
- 98 1.5.1 ICA 63-18
99 “Critérios de Implantação de Órgãos Operacionais, Equipamentos e Auxílios à Navegação Aérea”.
- 100 1.5.2 ICA 63-33
101 “Horário de Trabalho do Pessoal ATC, CNS, MET, AIS, SAR e OPM”.
- 102 1.5.3 ICA 105-2
103 “Classificação dos Órgãos de Meteorologia Aeronáutica”.
- 104 1.5.4 ICA 105-14

- 105 “Qualificação e Estágio Supervisionado do Pessoal de Meteorologia Aeronáutica”.
- 106 1.5.5 MCA 105-15
- 107 “Manual de Operação do SISCOMET”.
- 108 2 CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR (CMM)
- 109 2.1 FINALIDADE
- 110 O CMM tem a finalidade de prestar apoio meteorológico específico à aviação militar nas Alas,
- 111 Bases Aéreas ou Unidades de Instrução Aérea em que estiver localizado.
- 112 2.2 SUBORDINAÇÃO
- 113 O CMM é subordinado administrativamente e operacionalmente ao DTCEA da localidade.
- 114 2.3 CLASSIFICAÇÃO
- 115 O CMM é classificado de acordo com a natureza da missão das Unidades Aéreas sediadas nas Alas,
- 116 Bases Aéreas ou Unidades de Instrução Aérea, conforme ICA 105 2.
- 117 2.3.1 CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR CLASSE I (CMM-1)
- 118 CMM localizado em Ala, sede de Unidade Aérea de Caça.
- 119 2.3.2 CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR CLASSE II (CMM-2)
- 120 CMM localizado em Ala, sede de Unidade Aérea que não seja de Caça, em Unidade de Instrução
- 121 Aérea e em Base Aérea.
- 122 2.4 CRITÉRIOS PARA IMPLANTAÇÃO
- 123 Os critérios e prioridades para implantação de CMM encontram-se na ICA 63-18.
- 124 2.5 REQUISITOS PARA OPERAÇÃO
- 125 2.5.1 Para operação, o CMM deve ser composto pela infraestrutura operacional prevista e deve ser
- 126 homologado por órgão competente do SISCEAB.
- 127 2.5.2 O CMM deve operar em horário de funcionamento que atenda às necessidades operacionais
- 128 das Unidades Aéreas sediadas e/ou tripulações em trânsito.
- 129 2.5.3 Os CMM classificados como classe II, conforme ICA 105-2, poderão adotar o serviço no
- 130 modo autoatendimento.
- 131 2.5.4 O CMM-1 solicitará à Seção de Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI apoio para o
- 132 serviço de previsão.
- 133 2.6 ORGANIZAÇÃO
- 134 O CMM tem a seguinte estrutura organizacional:
- 135 a) Chefia; e
- 136 b) Seção Operacional.
- 137 2.7 ATRIBUIÇÕES
- 138 2.7.1 DTCEA
- 139 O DTCEA tem as seguintes atribuições relacionadas ao CMM:
- 140 a) cumprir as normas e as recomendações do DECEA;
- 141 b) elaborar e implementar Normas Padrão de Ação, Normas de Serviços ou qualquer outro
- 142 documento que contenha ações detalhadas sobre a execução das atribuições do CMM;
- 143 c) implementar e manter controle de qualidade contínuo das atribuições do CMM;
- 144 d) desenvolver meios para aprimorar os procedimentos operacionais do CMM;
- 145 e) manter e atualizar os sistemas operacionais utilizados nas atividades do CMM; e
- 146 f) aplicar o estágio supervisionado, conforme previsto.
- 147 NOTA: Se for disponibilizado o autoatendimento no CMM-2, não será executada a alínea
- 148 “f”.
- 149 2.7.2 CMM
- 150 O CMM tem as seguintes atribuições:
- 151 a) cumprir as normas e as recomendações do DECEA;
- 152 b) prestar briefing meteorológico, atendimento e documentação de voo aos aeronavegantes
- 153 militares;
- 154 c) prestar apoio meteorológico às aeronaves sediadas ou em trânsito na Ala, na Base Aérea ou
- 155 nas Unidades de Instrução Aérea;
- 156 d) elaborar informações meteorológicas para apoiar as Unidades Aéreas sediadas;

- 157 e) proporcionar exposição visual de informações meteorológicas atualizadas;
158 f) proporcionar instrução de Meteorologia Aeronáutica aos aeronavegantes militares, conforme
159 programas de capacitação das Unidades Aéreas;
160 g) pesquisar e desenvolver técnicas objetivas de previsão, com vistas às missões específicas das
161 Unidades Aéreas;
162 h) manter intercâmbio de informações meteorológicas com outros Centros Meteorológicos e
163 Órgãos ATS locais;
164 i) apoiar Órgãos SAR, quando necessário; e
165 j) arquivar os seus produtos, conforme o Anexo A.

166 NOTA 1: Se for disponibilizado o autoatendimento no CMM classe II, as alíneas “b”, “c”, “d”
167 e “e” serão atendidas pelo referido serviço; e as alíneas “f”, “g”, “h”, “i” e “j” não serão executadas.

168 NOTA 2: Quando se tratar especificamente de operações militares e previsões, as informações
169 meteorológicas deverão ser fornecidas pela Seção de Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI.

170 NOTA 3: A alínea “g” será executada pela Seção de Meteorologia Aeronáutica de Defesa do
171 CMI.

172 2.8 INSTALAÇÕES

173 Para o cumprimento de suas atribuições, o CMM deve possuir instalações que comportem a Chefia
174 e a Seção Operacional, devidamente identificadas.

175 2.8.1 CHEFIA

176 Local privado com espaço suficiente para o mobiliário destinado ao uso do Chefe e à guarda de
177 documentos.

178 NOTA: A Chefia pode estar localizada no DTCEA responsável pelo CMM.

179 2.8.2 SEÇÃO OPERACIONAL

180 Local com espaço suficiente para os móveis e equipamentos necessários para que o Operador
181 cumpra suas atribuições, conforme o item 2.7.2.

182 NOTA 1: A Seção Operacional pode ocupar ambiente compartilhado com a Sala AIS Militar,
183 desde que fique assegurada a operacionalidade de cada seção.

184 NOTA 2: Para a exposição visual, a Seção deve dispor de balcão, painel ou sistema eletrônico
185 de exposição.

186 NOTA 3: Se for disponibilizado o autoatendimento no CMM classe II, a Seção deverá ser
187 adequada para a prestação do referido serviço.

188 2.9 INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÕES

189 2.9.1 As atribuições previstas para o CMM exigem uma infraestrutura de comunicações que dê
190 suporte às atividades de recebimento, processamento e divulgação de informações meteorológicas.

191 Essa infraestrutura deve ser assim constituída:

- 192 a) terminal de acesso à REDEMETS;
193 b) terminal de acesso à INTERNET;
194 c) terminal AMHS; e
195 d) enlace telefônico.

196 2.9.1.1 Terminal de acesso à REDEMETS

197 Este terminal permite o acesso, via INTERNET e INTRAER, a produtos e informações
198 disponibilizados na REDEMETS. Deve ser servido por impressora com no mínimo 600 dpi de
199 resolução de impressão.

200 2.9.1.2 Terminal de acesso à INTERNET

201 Este terminal permite o acesso a produtos e informações em portais de Meteorologia, com o intuito
202 de auxiliar as atividades operacionais do CMM.

203 NOTA: Este terminal pode ser o mesmo utilizado para acesso à REDEMETS.

204 2.9.1.3 Terminal AMHS

205 Este terminal permite o intercâmbio de informações meteorológicas. O CMM deve utilizar os
206 recursos locais da Estação de Telecomunicações Aeronáuticas.

207 2.9.1.4 Enlace telefônico

208 O enlace telefônico instalado no CMM deve permitir a comunicação entre o Centro e os Órgãos
209 Operacionais do SISCEAB, a OM onde se encontra instalado e os demais Órgãos envolvidos em
210 uma operação militar. Deve ser composto da rede operacional de telefonia do SISCEAB e de linha
211 telefônica local.

212 NOTA 1: Se for disponibilizado o autoatendimento no CMM classe II, o enlace deverá permitir
213 que o aeronavegante militar utilize o HelpMet e, caso necessário, contate o suporte técnico.

214 NOTA 3: Em atendimento ao descrito na Nota 2 do item 2.7.2, há necessidade de o enlace
215 disponibilizado para utilização do HelpMet possuir linha direcionada para a Seção de Meteorologia
216 Aeronáutica de Defesa do CMI.

217 NOTA 4: As linhas telefônicas destinadas ao HelpMet e ao suporte técnico devem ser
218 dedicadas exclusivamente aos correspondentes serviços e independentes da linha telefônica local,
219 com o objetivo de resguardar o pronto-atendimento e a eficiência do serviço prestado. É desejável
220 que permitam ligações ponto a ponto.

221 2.10 PESSOAL

222 2.10.1 QUALIFICAÇÃO E EFETIVO OPERACIONAL

223 2.10.1.1 A qualificação necessária ao efetivo operacional do CMM, para a execução de suas
224 atribuições, é estabelecida na ICA 105-14.

225 2.10.1.2 O efetivo operacional necessário ao CMM para execução de suas atribuições deve ser
226 definido em função da natureza e da quantidade de trabalho que lhe for exigido realizar para atender
227 às necessidades das Unidades Aéreas sediadas e tripulações em trânsito, atendendo, dentro do
228 possível, o descrito na ICA 63-33, para o horário de funcionamento estabelecido.

229 2.10.2 CARGOS E FUNÇÕES

230 2.10.2.1 Para execução de suas atribuições, o CMM deve ser composto de:

- 231 a) Chefe;
- 232 b) Adjunto; e
- 233 c) Operadores de CMM.

234 NOTA 1: Se for disponibilizado o serviço de autoatendimento no CMM classe II, não serão
235 aplicáveis as alíneas “b” e “c”.

236 2.10.2.2 O Chefe do CMM deve ser oficial QOEMet ou QOEA Met, lotado no DTCEA responsável
237 pelo Centro.

238 NOTA 1: O cargo de Chefe deve ter sua designação publicada em Boletim Interno do GAP ao
239 qual o DTCEA responsável pelo Centro é subordinado administrativamente.

240 NOTA 2: Nos CMM classe II que dispuserem do serviço de autoatendimento, o cargo de chefia
241 poderá ser ocupado por oficial lotado no DTCEA responsável pela operação do Centro.

242 2.10.2.4 A função de Adjunto deve ser exercida pelo Operador de CMM mais antigo.

243 2.10.3 ATRIBUIÇÕES

244 2.10.3.1 O Chefe do CMM possui as seguintes atribuições:

- 245 a) cumprir e fazer cumprir as normas e as recomendações do DECEA;
- 246 b) executar as atribuições do DTCEA, citadas no item 2.7.1;
- 247 c) responsabilizar-se pelas atividades administrativas e atribuições operacionais do CMM;
- 248 d) desenvolver meios para otimizar o gerenciamento dos processos técnico-operacionais do
249 CMM;
- 250 e) manter o efetivo do CMM a par das normas e instruções em vigor;
- 251 f) planejar e coordenar atualizações operacionais para o efetivo do CMM;
- 252 g) propor modificações nas normas e nos procedimentos da área de Meteorologia Aeronáutica,
253 sempre que julgar necessário;
- 254 h) assessorar as Unidades Aéreas na elaboração dos programas de instrução, na parte
255 concernente à Meteorologia Aeronáutica;
- 256 i) ministrar instrução de Meteorologia Aeronáutica nas Unidades Aéreas;
- 257 j) ter ciência das condições técnico-operacionais do CMM e tomar as providências necessárias;
- 258 e
- 259 k) responsabilizar-se pelo estágio supervisionado realizado no CMM.

260 NOTA: Se for disponibilizado o serviço de autoatendimento no CMM classe II, as
261 atribuições do chefe estarão restritas às alíneas “a”, “b” e “g”; quanto às atribuições previstas nos
262 itens 2.10.3.2 e 2.10.3.3, não serão aplicadas.

263 2.10.3.2 O Adjunto do CMM possui as seguintes atribuições:

- 264 a) cumprir e fazer cumprir as normas e as recomendações do DECEA;
- 265 b) auxiliar o Chefe do CMM na execução de suas atribuições;
- 266 c) coordenar e supervisionar as atividades desenvolvidas no CMM;
- 267 d) coordenar a instalação de softwares para apoiar as tarefas operacionais e de controle de
268 qualidade do CMM e devidas atualizações;
- 269 e) elaborar estatísticas das atividades operacionais do CMM;
- 270 f) propor medidas para aprimorar a qualidade operacional do CMM;
- 271 g) realizar o controle operacional do CMM, conforme o MCA 105-15;
- 272 h) elaborar a escala operacional do CMM e fiscalizar seu cumprimento;
- 273 i) avaliar apropriadamente o desempenho operacional do efetivo do CMM;
- 274 j) propor atualizações operacionais para o efetivo do CMM;
- 275 k) planejar e coordenar o estágio supervisionado realizado no CMM;
- 276 l) receber, controlar e divulgar as publicações impressas atualizadas necessárias às atribuições
277 do CMM;
- 278 m) obter, conforme o item 6.3, as publicações atualizadas necessárias às atribuições do CMM, e
279 mantê-las, em formato digital (ou impressas a critério do DTCEA), em arquivo específico,
280 disponíveis na Seção Operacional;
- 281 n) propor meios necessários ao pleno funcionamento do CMM;
- 282 o) assegurar o uso estritamente operacional dos recursos computacionais implementados;
- 283 p) tomar as providências necessárias sobre inoperância de equipamentos do CMM;
- 284 q) informar as condições técnico-operacionais do Centro ao Chefe do CMM;
- 285 r) zelar pela conservação e apresentação das instalações do CMM;
- 286 s) ter sob sua responsabilidade o serviço burocrático do CMM; e
- 287 t) ter ciência sobre os relatos descritos pelo Operador de CMM em LRO ou arquivo digital
288 padronizado para este fim, e tomar as providências necessárias.

289 NOTA 1: O Adjunto poderá substituir o Operador de CMM em caso de impedimento eventual
290 deste.

291 NOTA 2: Quando o Adjunto passar a compor a escala operacional, ele poderá designar os
292 demais Operadores de CMM para auxiliarem nas atribuições de sua responsabilidade.

293 2.10.3.3 O Operador de CMM possui as seguintes atribuições:

- 294 a) cumprir as normas e as recomendações do DECEA;
- 295 b) manter vigilância meteorológica contínua no aeródromo;
- 296 c) informar, imediatamente, mudanças significativas das condições meteorológicas à Seção de
297 Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI;
- 298 d) operar os sistemas instalados no CMM;
- 299 e) providenciar as informações meteorológicas necessárias às atribuições operacionais;
- 300 f) realizar atendimento às Unidades Aéreas e tripulações militares, proporcionando
301 informações meteorológicas necessárias;
- 302 g) preparar e fornecer documentação de voo aos aeronavegantes militares, quando solicitado;
- 303 h) assegurar a divulgação de previsões meteorológicas de interesse das Unidades Aéreas, em
304 apoio às suas missões;
- 305 i) assegurar a divulgação das informações meteorológicas aos aeronavegantes militares;
- 306 j) ministrar briefing meteorológico às Unidades Aéreas e tripulações militares;
- 307 k) prestar informações meteorológicas aos Órgãos SAR, quando necessário;
- 308 l) manter exposição visual das informações meteorológicas sempre atualizadas;
- 309 m) arquivar os produtos do CMM referentes às suas atribuições, conforme o Anexo A;
- 310 n) consultar o Previsor da Seção de Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI, quando
311 necessário, sobre as condições meteorológicas previstas, para auxiliá-lo em suas atribuições;

- 312 o) facilitar o contato entre o aeronavegante militar e o Previsor da Seção de Meteorologia
313 Aeronáutica de Defesa do CMI, quando solicitado;
- 314 p) zelar pelo controle de qualidade inerente aos serviços do CMM;
- 315 q) zelar pela conservação e apresentação do seu ambiente de trabalho;
- 316 r) informar ao Adjunto, imediatamente, ocorrências relativas ao seu serviço e irregularidades
317 observadas quanto aos meios empregados para executar suas atribuições;
- 318 s) em caso de inoperâncias de equipamentos, acionar o técnico responsável, registrando o fato
319 e conseqüente restabelecimento em livro específico ou arquivo digital padronizado para este fim;
- 320 t) registrar em LRO ou arquivo digital padronizado para este fim, durante o seu turno de
321 serviço, as condições técnico-operacionais das instalações e equipamentos da Seção Operacional e
322 outras informações julgadas pertinentes; e
- 323 u) ministrar briefing ao Operador de CMM do turno seguinte, quando for o caso, por ocasião
324 da passagem de serviço, transmitindo informações acerca das condições meteorológicas no
325 aeródromo em que se localiza o CMM, da execução de suas atribuições e das condições técnico-
326 operacionais da Seção Operacional.

327 3 INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS PARA OPERAÇÕES MILITARES

328 3.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

329 3.1.1 Durante a fase de planejamento de uma operação militar, torna-se fundamental que as
330 atividades de inteligência disponham de informações climatológicas da área de operações, de forma
331 que contemplem uma visão abrangente do TO.

332 3.1.2 As informações meteorológicas empregadas são dados, na forma de texto e gráficos, contendo
333 uma análise estatística do histórico dos elementos meteorológicos relativos à determinada área ou
334 região. Têm como principal função subsidiar as atividades de planejamento quanto aos prováveis
335 efeitos dos parâmetros meteorológicos durante todo o período da operação, incluindo-se os
336 deslocamentos.

337 3.2 PLANEJAMENTO TÁTICO

338 3.2.1 Na execução de uma operação militar, para o eficiente emprego dos recursos materiais e
339 humanos envolvidos, torna-se imprescindível a vigilância contínua das condições meteorológicas, a
340 fim de se prover subsídios à tomada de decisão do Comando da Operação e seus diversos elos
341 executores.

342 3.2.2 Da mesma forma, os prognósticos das condições meteorológicas para os dias que antecedem
343 às operações militares são fundamentais para a definição do “momento adequado” ao emprego
344 eficiente e econômico dos meios durante as atividades.

345 3.2.3 Os tipos de informações meteorológicas que podem ser empregados nessa fase da operação
346 militar são os seguintes:

347 a) Boletim Climatológico - é o mesmo boletim utilizado no planejamento pré-operação. Nessa
348 fase, visa subsidiar a confecção de previsões meteorológicas;

349 b) Informações meteorológicas atualizadas - apresentam as condições meteorológicas reinantes
350 no TO e nas áreas de interesse. A atualização é contínua à medida que é gerada uma nova
351 informação meteorológica. Seu objetivo principal é manter o Comando de Operações e seus
352 diversos elos executores atualizados sobre as condições de tempo;

353 c) Boletim de Condições Previstas - apresenta as condições previstas para os elementos
354 meteorológicos no TO e nas áreas de interesse. Seu objetivo é fornecer a tendência das condições de
355 tempo, para horas e dias, de modo a possibilitar ao Comando de Operações e aos seus diversos elos
356 executores as condições adequadas de planejamento tático-operacional; e

357 d) Avisos - emitidos com a máxima antecedência, alertando sobre o tipo de fenômeno severo, a
358 sua intensidade, a área a ser afetada e o período abrangido pelas condições meteorológicas adversas
359 previstas.

360 3.2.4 A previsão meteorológica para decolagem de aeronave supersônica militar deve conter
361 informações correspondentes às fases de subida, de aceleração transônica e de cruzeiro, além das
362 específicas de cada Unidade Aérea.

363 3.2.5 A previsão meteorológica para chegada de aeronave supersônica militar deve conter
 364 informações correspondentes às fases de desaceleração transônica e de descida, além das
 365 específicas de cada Unidade Aérea.

366 3.2.6 Para a fase subsônica, a informação meteorológica deve conter, quando previstos ou
 367 informados, os níveis de turbulência.

368 3.2.7 Para a fase de aceleração transônica, a informação meteorológica deve conter:

- 369 a) vento e temperatura em altitude;
- 370 b) localização e extensão de turbulência;
- 371 c) formação de gelo;
- 372 d) precipitação;
- 373 e) nível de desenvolvimento vertical;
- 374 f) topo de nuvem CB; e
- 375 g) saraiva.

376 3.2.8 Para a fase de cruzeiro supersônico, a informação meteorológica deve conter:

- 377 a) vento e temperatura em altitude;
- 378 b) gradiente horizontal de temperatura;
- 379 c) níveis superiores de inversão de temperatura;
- 380 d) corrente de jato;
- 381 e) turbulência;
- 382 f) topo de nuvem CB; e
- 383 g) granizo e trilha de condensação, quando previstos ou observados.

384 3.2.9 Para fases de desaceleração transônica e descida, a informação meteorológica deve conter,
 385 quando previstas ou observadas:

- 386 a) turbulência;
- 387 b) formação de gelo;
- 388 c) precipitação; e
- 389 d) nuvem CB.

390 NOTA 1: Se for disponibilizado o serviço de autoatendimento no CMM classe II, não será
 391 aplicável o previsto nos itens 3.2.1 ao 3.2.9.

392 NOTA 2: Para realização das atividades referentes aos itens 3.1 e 3.2, o CMM-1 receberá apoio
 393 da Seção de Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI.

394 3.3 CÓDIGO DE CORES METEOROLÓGICAS PARA OPERAÇÕES MILITARES

395 3.3.1 As cores que simbolizam as condições meteorológicas são definidas com base nos parâmetros
 396 específicos de cada aeródromo, de acordo com os mínimos estabelecidos nas cartas de aproximação
 397 por instrumentos, conforme as normas do DECEA, sendo aplicadas exclusivamente para emprego
 398 militar.

399 3.3.2 TABELA DE COR METEOROLÓGICA – CM

400

CM	VISIBILIDADE	TETO	NEBULOSIDADE
Azul (AZ)	= ou > 10 km	= ou > 5.000 ft	μ - vide item 3.3.2.3
Verde (VD)	< 10 km	< 5.000 ft	
Mín	= 5.000 m	= 1.500 ft	
Amarelo (AM)	< 5.000 m	< 1.500 ft	
Mín	= α	= β	
Âmbar (AB)	< α	< β	
Mín	= 1.000 m	= 200 ft	
Vermelho (VM)	< 1.000 m	< 200 ft	

401 3.3.2.1 O parâmetro mais degradado entre a visibilidade e o teto é o que determina a CM.

402 3.3.2.2 α e β são parâmetros mínimos de visibilidade e teto, particulares a cada aeródromo e de
403 acordo com a carta de aproximação por instrumento em vigor.

404 3.3.2.3 μ - a nebulosidade não é levada em consideração por não constituir um parâmetro de
405 degradação da cor meteorológica, mas representa a instabilidade da situação meteorológica e uma
406 possível evolução rápida da CM. Sendo assim, sempre que houver a presença de um ou mais
407 fenômenos meteorológicos com este potencial, deverão constar compulsoriamente no campo
408 “Observações” do TAOMET.

409 3.3.3 O Código de Cores Meteorológicas para operações militares e os procedimentos operacionais
410 relativos às mesmas são descritos a seguir:

411 a) AZUL – visibilidade igual ou maior que 10 km e teto igual ou superior a 5.000 ft, operação
412 visual, nenhum fenômeno meteorológico significativo no aeródromo ou CTR, subidas e descidas
413 em condições visuais;

414 b) VERDE – visibilidade igual ou maior que 5 km e menor que 10 km, teto igual ou maior que
415 1.500 ft e menor que 5.000 ft, ausência de trovoadas no aeródromo ou CTR, operação visual,
416 subidas e descidas em condições visuais;

417 c) AMARELO – aeródromo operando por instrumentos. As condições meteorológicas
418 permitem aproximações por instrumentos de não precisão (NDB ou VOR). Parâmetros de
419 visibilidade de acordo com as cartas de aproximação de cada localidade;

420 d) ÂMBAR – aeródromo operando por instrumentos. As condições meteorológicas somente
421 permitem aproximação de precisão (ILS ou PAR). Parâmetros de visibilidade e teto de acordo com
422 as cartas de aproximação de cada localidade; e

423 e) VERMELHO – as condições meteorológicas encontram-se abaixo dos mínimos requeridos
424 pelas cartas de aproximação por instrumentos, da localidade.

425 NOTA 1: As informações sobre condições meteorológicas de aeródromo transmitidas por meio
426 de código de cores não se aplicam às aeronaves civis.

427 NOTA 2: Se for disponibilizado o serviço de autoatendimento no CMM classe II, a cor
428 meteorológica deverá ser obtida junto à Seção de Meteorologia Aeronáutica de Defesa do CMI.

429 3.4 COR DO CAMPO

430 É a condição obtida pelo somatório da CM com a situação de operação dos auxílios à navegação e à
431 aproximação disponíveis em um aeródromo, determinada a partir dos parâmetros estabelecidos na
432 NOSDA COM 08.

433 NOTA: As condições meteorológicas da rota ou das áreas de instrução não estão ligadas à
434 cor do campo.

435 3.5 TABELA DE OPERACIONALIDADE E METEOROLOGIA (TAOMET)

436 É a Tabela apresentada na NOSDA COM 08, que traduz a condição operacional de um aeródromo.
437 Serve de base para a confecção da mensagem TAOMET.

438 3.5.1 MENSAGEM TAOMET (Msg TAOMET)

439 É a mensagem que informa ao OCOAM e ao COMAE a condição operacional de um aeródromo,
440 exemplificada na NOSDA COM 08.

441 4 RECONHECIMENTO METEOROLÓGICO

442 4.1 As missões de reconhecimento meteorológico têm por finalidade obter dados meteorológicos de
443 áreas silenciosas, bem como proporcionar o adestramento de tripulações especializadas para o
444 desempenho de suas funções.

445 4.2 A missão de reconhecimento meteorológico é o processo de obtenção de dados meteorológicos
446 em voo, a bordo de aviões militares equipados adequadamente e com emprego de tripulações
447 especializadas.

448 4.3 As informações meteorológicas provenientes das missões de reconhecimento constituem
449 importante instrumento de apoio aos Centros Meteorológicos no que tange à execução de análises e
450 previsões.

451 4.4 Além da obtenção de dados meteorológicos básicos, o voo de reconhecimento permite a
452 obtenção de informações sobre elementos meteorológicos que não foram previstos ou observados,
453 com certa precisão, por outros meios observacionais.

454 4.5 Em tempo de paz, a missão de reconhecimento meteorológico tem objetivo sinótico e as
455 informações complementam as cartas sinóticas de superfície e de altitude; em tempo de guerra,
456 torna-se, muitas vezes, a única forma de obtenção de informações meteorológicas sobre o território
457 inimigo.

458 4.6 Os métodos de emprego de reconhecimento meteorológico variam em função da missão em si.
459 Dentro do aspecto geral das missões, esses métodos podem ser assim classificados:

- 460 a) método de emprego para rotas de combate e objetivos;
- 461 b) método de emprego para áreas e aeródromos;
- 462 c) método de emprego para o deslocamento de unidades táticas; e
- 463 d) método de emprego sinótico.

464 4.6.1 No método de emprego para rotas de combate e objetivos, as informações meteorológicas
465 devem ser obtidas sobre objetivos propostos e sobre as rotas de combate entre a base de origem e
466 esses objetivos, levando em conta que:

- 467 a) as missões de bombardeio, quaisquer que sejam elas (visual ou global, nuclear etc.),
468 dependem das condições meteorológicas ao longo das rotas e sobre os objetivos previstos;
- 469 b) o reconhecimento meteorológico sobre rotas e objetivos propostos fornece os meios
470 necessários à cobertura meteorológica das unidades aéreas em operação; e
- 471 c) o reconhecimento pode ser executado por uma aeronave que voe antes das unidades
472 operacionais, de modo a verificar as previsões feitas, a complementar a análise e a determinar as
473 condições meteorológicas prováveis sobre certo número de objetivos e rotas escolhidas.

474 4.6.2 No método de emprego para áreas e aeródromos, as informações meteorológicas devem ser
475 obtidas sobre áreas em zonas determinadas para o TO (patrulha antissubmarina, desembarque,
476 ataque a comboios, navios, emprego de tropas aerotransportadas etc.), sobre aeródromos de origem
477 e de emergência ou sobre áreas designadas para reunião de unidades aéreas, a fim de permitir a
478 recuperação segura das aeronaves que retornam e a reunião dos mesmos antes das missões, com o
479 máximo de economia de tempo e segurança, considerando as seguintes características:

- 480 a) o reconhecimento é geralmente executado por meio de voo em rotas triangulares ou
481 poligonais, em que a rota escolhida é orientada em direção à área de tempo significativo (frentes,
482 linhas de instabilidade, ondas de este, zona de convergência intertropical, áreas de nebulosidade
483 etc.);
- 484 b) o reconhecimento pode ser executado, ainda, por meio de voos em rota, dentro de qualquer
485 outro padrão, desde que atinja suas próprias finalidades;
- 486 c) a vigilância meteorológica sobre uma dada área, com vista a futuras operações táticas ou
487 antecipação de ação inimiga, sob cobertura de condições meteorológicas favoráveis, pode ser
488 executada continuamente por dias seguidos, com uma ou mais aeronaves, uma ou mais vezes por
489 dia;
- 490 d) o reconhecimento de áreas escolhidas para operação de tanqueio em voo e de missões
491 estratégicas é uma forma de recobrimento específico da área, da mesma maneira que o
492 recobrimento de áreas escolhidas para reunião de unidades operacionais provenientes de diferentes
493 bases e destinadas a execução de missões de bombardeio;
- 494 e) a vigilância meteorológica sobre aeródromos de origem e de alternativa para emergência
495 consiste em outra forma de reconhecimento meteorológico de área e sua importância reside na
496 necessidade de recuperação rápida e eficiente das unidades aéreas que retornam de longas missões
497 com seus combustíveis no final, suas tripulações cansadas e aeronaves avariadas; e
- 498 f) o reconhecimento de áreas para operação de teleguiados e balísticos, para reuniões de
499 unidades aéreas, para previsão de operações táticas, tanqueio etc. obedece a um método em que a
500 vigilância meteorológica se faz por dias ou horas seguidos, antes da ocorrência das operações
501 previstas e por meio de uma ou mais aeronaves com tripulações especializadas.

502 4.6.3 No método de emprego para o deslocamento de unidades táticas, as unidades que se deslocam
503 sobre áreas silenciosas (em missão operacional ou missão de traslado) dependem muito das
504 condições de tempo e, muitas vezes, não dispõem de meios para obter informações sobre os níveis

505 ou rotas mais favoráveis. O problema pode ser resolvido fazendo-se a cobertura meteorológica da
506 rota e dos objetivos ou terminais por meio de aeronaves especiais.

507 4.6.3.1 A aeronave de reconhecimento pode ser empregada para dar apoio a esse tipo de missão de
508 duas formas:

509 a) a aeronave precede a missão tática em duas horas, pelo menos, e vai informando, via rádio,
510 as condições meteorológicas reinantes; ou

511 b) a aeronave precede a missão tática por várias horas e retorna com informações detalhadas,
512 antes da decolagem para a missão.

513 NOTA: O processo citado na alínea “b” é o mais indicado, pois todos os dados são obtidos na
514 ida e na volta da aeronave de reconhecimento, inclusive um apanhado geral sobre a provável
515 evolução das condições de tempo sobre a rota, ao mesmo tempo em que permite planejamento mais
516 cuidadoso da missão propriamente dita.

517 4.6.4 No método de emprego sinótico, as informações meteorológicas completas são obtidas a fim
518 de servir como complemento às diversas cartas sinóticas e respectivas análises, considerando que:

519 a) é o mais padronizado método de reconhecimento meteorológico. Não fornece dados
520 destinados ao emprego imediato em operações aéreas, porém recobre grandes áreas, fornecendo
521 dados que preenchem lacunas nas cartas sinóticas e serve para auxiliar as análises e previsões sobre
522 essas áreas;

523 b) o reconhecimento sinótico é normalmente executado ao longo de rotas prestabelecidas (em
524 tempo de paz e em tempo de guerra) sobre áreas silenciosas. Essas rotas, geralmente de grande
525 alcance, devem ser determinadas em função das necessidades operacionais do serviço
526 meteorológico e devem ser relacionadas tendo em vista a máxima flexibilidade do serviço e a
527 máxima cobertura meteorológica;

528 c) cada rota deve ser designada por código e cada posição de observação deve ser
529 prestabelecida, para facilitar as operações de observação e navegação, bem como o plotador;

530 d) o reconhecimento sinótico nem sempre se realiza em níveis satisfatórios às missões de
531 guerra, como no reconhecimento de rotas de combate, por ser executado ao longo de níveis de
532 pressão constante;

533 e) para as missões de altitude média, o voo é conduzido próximo aos níveis de 850, 700 e 500
534 hPa (FL050, 100 e 180) e para missões de grande altitude, próximo aos níveis de 500, 300 e 200
535 hPa (FL180, 300 e 390);

536 f) operação de sondagem (espirais ascendentes e descendentes) ou dropsondagem
537 (radiosondagem inversa) pode ser executada em posições prefixadas em cada rota, a fim de
538 fornecer dados analíticos sobre variação de temperatura e umidade com a altura;

539 g) espirais podem ser executadas em tempo de paz, porém tornam-se perigosas em tempo de
540 guerra, devido à relativa exposição da aeronave que a executa, que pode ficar à mercê da
541 interceptação inimiga;

542 h) além das observações em fixos predeterminados, outras poderão ser realizadas quando da
543 ocorrência de fenômenos meteorológicos que possam afetar a segurança do tráfego aéreo;

544 i) durante o voo de reconhecimento, o Meteorologista deve fazer uma CDT contendo
545 informações desde a decolagem até o pouso, incluindo a área de reconhecimento propriamente dita.
546 Uma CDT completa deve conter os seguintes elementos:

547 - quantidade, localização e extensão das camadas de nuvens baixas, médias, altas e de
548 desenvolvimento vertical;

549 - visibilidade horizontal (Vh) e oblíqua (Vo), no nível de voo;

550 - ventos em altitude e à superfície; e

551 - demais fenômenos presentes, tais como: trovoadas, formação de gelo, turbulência, névoas e
552 nevoeiros;

553 j) todos os elementos são representados graficamente nas suas posições geográficas
554 aproximadas, obedecendo à simbologia constante das normas em vigor;

555 k) notações adicionais podem ser representadas literalmente, desde que não haja simbologia
556 própria;

- 557 l) o Meteorologista engajado na missão de reconhecimento é o responsável pela exposição
558 verbal para a tripulação, sobre as condições meteorológicas da área a ser voada;
- 559 m) o Meteorologista da missão de reconhecimento fará, após o voo, uma exposição verbal para
560 o Previsor do Centro Meteorológico ao qual foi entregue a CDT; e
- 561 n) ao setor competente para planejamento de voo de reconhecimento da unidade aérea caberá
562 programar as áreas de interesse.
- 563 **5 DISPOSIÇÕES GERAIS**
- 564 **5.1 ESTÁGIO SUPERVISIONADO**
- 565 O estágio supervisionado é normatizado na ICA 105-14.
- 566 **5.2 FUNÇÕES ACUMULADAS**
- 567 As funções de CMM não devem ser acumuladas com as de EMS, CMA ou EMA.