

COMANDO DA AERONÁUTICA



COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ELETRÔNICA E PROTEÇÃO AO VÔO



INTENCIONALMENTE EM BRANCO

PORTARIA DEPV Nº 31 /DIRPV, de 08 de maio de 2001.

Aprova a edição do Manual de Códigos Meteorológicos.

O DIRETOR DE ELETRÔNICA E PROTEÇÃO AO VÔO, usando da atribuição que lhe confere o Artigo 5º, inciso III, do Regulamento da DEPV, aprovado pela Portaria nº 1.118/GM3, de 28 Dez 95, resolve:

Art. 1º - Aprovar a edição do Manual do Comando da Aeronáutica, MCA 105-10 “MANUAL DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS”, elaborado pela Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo, que com esta baixa.

Art. 2º - Fixar a data de 1º de julho 2001 para a entrada em vigor.

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	7
1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	9
1.1 <u>FINALIDADE</u>	9
1.2 <u>ÂMBITO</u>	9
1.3 <u>RESPONSABILIDADE</u>	9
2 SISTEMA FM DE NUMERAÇÃO DAS FORMAS DOS CÓDIGOS.....	11
2.1 <u>SISTEMA FM DE CÓDIGOS</u>	11
3 FORMAS SIMBÓLICAS E NOTAS EXPLANATÓRIAS.....	15
FM 12-XI SYNOP.....	15
FM 13-XI SHIP.....	15
FM 15-X Ext. METAR.....	49
FM 16-X Ext. SPECI.....	49
FM 20-VIII RADOB.....	67
FM 32-IX PILOT.....	72
FM 33-IX PILOT SHIP.....	72
FM 34-IX PILOT MOBIL.....	72
FM 35-X Ext. TEMP.....	82
FM 36-X Ext. TEMP SHIP.....	82
FM 37-X Ext. TEMP PROB.....	82

5	LETRAS SIMBÓLICAS E OBSERVAÇÕES DOS MÉTODOS DE CODIFICAÇÃO	187
6	TABELAS DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS.....	231
6.1	<u>SISTEMA DE NUMERAÇÃO DAS TABELAS DE CÓDIGOS INTERNACIONAIS</u>	231
6.2	<u>TABELAS DE CÓDIGOS</u>	234
7	SISTEMA DE INDICATIVOS NUMÉRICOS DAS ESTAÇÕES.....	373
7.1	<u>ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO</u>	373
7.2	<u>ESTAÇÕES HIDROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO</u>	375
8	ESCALA BEAUFORT	377
9	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	381
	ÍNDICE.....	383

PREFÁCIO

As mensagens codificadas são empregadas para o intercâmbio internacional de informações meteorológicas fornecidas pelo Sistema Mundial de Observação da VMM (Vigilância Meteorológica Mundial) e de informações previstas, fornecidas pelo Sistema Mundial de Preparação de Dados da VMM. As mensagens codificadas também são empregadas para o intercâmbio internacional de informações observadas e preparadas para aplicações específicas da Meteorologia a diversas atividades humanas e para o intercâmbio de informações relacionadas com a Meteorologia.

Os códigos são compostos por um conjunto, constituído de Letras Simbólicas (ou grupos de letras) que representam elementos meteorológicos ou, segundo o caso, outros elementos geofísicos. Nas mensagens, estas letras simbólicas (ou grupos de letras) são transcritas em algarismos que indicam o valor do estado dos elementos descritos. Existem especificações para as diversas letras simbólicas, com o propósito de poder transcrevê-las em algarismos. Em certos casos, a especificação da letra simbólica é suficiente para efetuar-se uma transcrição direta. Em outros, será necessário recorrer-se aos ALGARISMOS DO CÓDIGO, cujas especificações figuram nas TABELAS DE CÓDIGOS, embora se tenha estabelecido um certo número de PALAVRAS SIMBÓLICAS e GRUPOS DE LETRAS SIMBÓLICAS que se empregam como nomes de códigos, palavras de código, prefixos simbólicos ou grupos indicadores.

As regras concernentes à seleção de códigos que devam ser empregadas para o intercâmbio internacional e a seleção das palavras simbólicas, dos grupos simbólicos de letras e

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

O presente Manual tem por finalidade estabelecer normas e procedimentos para codificar e decodificar os códigos meteorológicos mais usados na Meteorologia Aeronáutica.

1.2 ÂMBITO

O presente Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) aplica-se no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e entre os usuários da Meteorologia Aeronáutica.

1.3 RESPONSABILIDADE

São responsáveis pelo cumprimento do estabelecido neste Manual: as Redes de Centros e Estações Meteorológicas do SISCEAB.

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

2 SISTEMA FM DE NUMERAÇÃO DAS FORMAS DOS CÓDIGOS

Cada forma simbólica do código recebe um número em algarismos arábicos precedidos pelas letras FM. Este número é seguido por uma numeração em algarismos romanos para identificar a Reunião da Comissão Meteorológica Sinótica (CMS), ou a partir de 1974, da Comissão de Sistema Básico (CSB), que o tenha aprovado como um novo código ou tenha efetuado a última emenda em sua versão anterior. Depois de uma reunião da CMS/CSB, as emendas de um código aprovado ou emendado por correspondência, levarão o número desta reunião. Esta numeração permite que os códigos possam distinguir-se entre si, e não sejam confundidos com as tabelas de codificação, as quais, têm uma numeração de 4 (quatro) algarismos. Além disto, um termo indicativo é usado para designar a forma simbólica em linguagem corrente; por conseguinte ele é denominado "NOME DO CÓDIGO". Em alguns casos "Nome do Código" é incluído como prefixo simbólico em forma de código, que permite durante a transmissão, uma rápida identificação da mensagem (exemplo: METAR).

2.1 SISTEMA FM DE CÓDIGOS

O Sistema FM de numeração de códigos, junto com os nomes dos códigos correspondentes, são os seguintes:

FM 12-XI	-	SYNOP	-	Mensagem de observação à superfície, procedente de estação terrestre;
----------	---	-------	---	---

FM 35-X Ext.	- TEMP	- Mensagem de observação da pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de uma estação terrestre;
FM 36-X Ext.	- TEMP SHIP	- Mensagem de observação da pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de uma estação marítima;
FM 37-X Ext.	- TEMP DROP	- Mensagem de observação da pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de uma sonda lançada de balão ou de uma aeronave;
FM 38-X Ext.	- TEMP MOBIL	- Mensagem de observação da pressão temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de uma estação terrestre móvel;
FM 39-VI	- ROCOB	- Mensagem de observação em altitude de temperatura, vento e densidade do ar, procedente de uma estação terrestre de foguete-sonda;
FM 40-VI	- ROCOB SHIP	- Mensagem de observação em altitude de temperatura, vento e densidade do ar, procedente de uma estação de foguete-sonda instalada em um navio;

FM 71-XI	- CLIMAT	- Mensagem de valores mensais, procedente de uma estação terrestre;
FM 75-X	- CLIMAT TEMP	- Mensagem de médias aerológicas mensais, procedente de uma estação terrestre;
FM 85-IX	- SAREP	- Mensagem de interpretação sinótica de dados de nuvens, obtidos por meio de um satélite meteorológico;
FM 86-XI	- SATEM	- Informe de pressão, temperatura e umidade do ar superior por sondagens através de satélites;
FM 88-XI	- SATOB	- Mensagem de observação por satélite do vento, temperatura da superfície, nebulosidade, umidade e radiação.

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

3 FORMAS SIMBÓLICAS E NOTAS EXPLANATÓRIAS

FM 12-XI SYNOP - Mensagem de observação à superfície, procedente de estação terrestre.

FM 13-XI SHIP - Mensagem de observação à superfície, procedente de estação marítima.

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 0

$$M_i M_i M_j M_j \left\{ \begin{array}{l} D...D^{**} \\ \text{ou} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b^{**} \end{array} \right\} YYGGi_w \left\{ \begin{array}{l} Iiii^{*} \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \quad Q_c L_o L_o L_o L_o^{**} \end{array} \right\}$$

SEÇÃO 1

$$i_R i_x h V V \quad N d d f f \quad (00 f f f) \quad 1 s_n T T T \quad \left\{ \begin{array}{l} 2 s_n T_d T_d T_d \\ \text{ou} \\ 29 U U U \end{array} \right\} 3 P_0 P_0 P_0 P_0$$

$$\left[4 P P P P \right] \quad \left[7 w w W_1 W_2 \right]$$

SEÇÃO 5

555 Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente

* - Usado apenas no FM 12

** - Usado apenas no FM 13

Nota 1: O código FM 12 SYNOP é utilizado para codificações de observações sinóticas, à superfície, procedente de uma estação meteorológica terrestre, dotada de operadores ou automática. O código FM 13 SHIP é utilizado para a mesma classe de observações procedentes de uma estação marítima, dotada de operadores ou automática.

Nota 2: Uma informação SYNOP procedente de uma estação terrestre é identificada mediante as letras simbólicas $M_i M_i M_j M_j = AAXX$.

Nota 3: Uma informação SHIP procedente de uma estação marítima é identificada mediante as letras simbólicas $M_i M_i M_j M_j = BBXX$.

Nota 4: O código é constituído por grupos de algarismos dispostos por seções, em ordem crescente de seus indicadores numéricos, exceto no que se refere:

- a) a todos os grupos da Seção 0 e dos primeiros grupos da Seção 1, que sempre serão incluídos nas informações de qualquer estação de observação à superfície;

Nota 5: O código se divide nas seguintes seções:

Número da Seção	Grupo de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
0	-	Dados de identificação (tipo, sinal de chamada do navio e identificador da bóia, data, hora e localização) e unidades empregadas para velocidade do vento
1	-	Dados, para intercâmbio mundial, comuns aos códigos SYNOP e SHIP
2	222	Dados marítimos para intercâmbio mundial, pertencente a uma estação marítima ou costeira
3	333	Dados para intercâmbio regional
4	444	Dados para uso nacional, das nuvens cujas bases estejam abaixo do nível da estação
5	555	Dados para uso no intercâmbio nacional

REGRAS:

12.1 GENERALIDADES

12.1.2.2 Em uma sequência que compreenda mensagens de observação SHIP procedentes de estações marítimas, o grupo $M_i M_i M_j M_j$ será incluído unicamente como a primeira linha do texto e incluir-se-ão os grupos

$$\left\{ \begin{array}{l} D...D \\ \text{ou} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b \end{array} \right\} YYGGi_w \text{ em cada uma das mensagens.}$$

Nota: Ver regra 12.1.7

12.1.3 UTILIZAÇÃO DAS SEÇÕES

12.1.3.1 As informações de observações procedentes de uma estação terrestre, fixa ou móvel, sempre conterão, pelo menos, as Seções 0 e 1. Quando uma informação procedente de uma estação costeira terrestre, contiver dados marítimos, a mesma incluirá também a Seção 2. A identificação e a posição de uma estação terrestre será feita por meio do grupo Iiii.

12.1.3.2 A identificação de uma estação terrestre móvel será indicada pelo grupo D....D. A estação, ao fazer uma observação, indicará sua posição pelos grupos $99L_a L_a L_a$ $Q_c L_o L_o L_o L_o$ $MMM U_{La} U_{Lo}$, para estações terrestres móveis. Em adição, uma estação terrestre móvel deverá incluir o grupo

12.1.3.6 Nas informações procedentes de navios suplementares, a Seção 1 deverá conter no mínimo:

$i_R i_x h V V \ N d d f f \ 1 s_n T T T \ 4 P P P P \ 7 w w W_1 W_2 \ 8 N_h C_L C_M C_H$, em que:

- a) i_R corresponde ao algarismo de código 4 e
- b) i_x será codificado como 1 ou 3, conforme o caso.

12.1.3.7 Nas informações procedentes de navios auxiliares, a Seção 1 deverá conter no mínimo:

$i_R i_x h V V \ N d d f f \ 1 s_n T T T \ 4 P P P P \ 7 w w W_1 W_2$, em que:

- a) i_R corresponde ao algarismo de código 4 e
- b) i_x será codificado como 1 ou 3, conforme o caso.

Nota 1: A versão da Seção 1 mencionada é considerada de importância a todos os navios que não sejam dotados de instrumentos homologados e aos que são solicitados a transmitir mensagem de observação, das regiões em que o tráfego é respectivamente escasso, particularmente, quando existe ameaça ou prevaleça mau tempo. Estes navios podem transmitir suas mensagens em linguagem clara, se o uso do código for impraticável.

- 12.1.7 a) A identificação das estações localizadas no mar sobre uma torre de perfuração ou uma plataforma de extração de petróleo ou gás, será indicada pelo grupo A₁b_wn_bn_bn_b.
- b) Nas informações de estações marítimas que não sejam bóias, torres de perfuração e plataforma de extração de petróleo ou gás, e na ausência do sinal de chamada do navio, a palavra SHIP será usada para D....D.
- c) Nas informações de estações terrestres móveis, somente na ausência de um sinal de chamada adequado, a palavra MOBIL será usada para D....D.

12.2 SEÇÃO 1

12.2.1 GRUPO i_Ri_xhVV

12.2.1.1 Este grupo será sempre incluído na informação.

12.2.1.2 Base da nuvem mais baixa: "h"

Quando a estação está encoberta por nevoeiro, sob os efeitos de uma tempestade de areia, poeira ou de neve, mas se pode ver o céu completamente visível, através do fenômeno, "h" deverá

12.2.2.2.1 "N" indicará o que o observador vê realmente durante a observação.

12.2.2.2.2 Com o céu encarneirado por *Alto cumulus* translúcido ou *Strato cumulus* translúcido, codifica-se $N = 7$ ou menos (salvo quando as nuvens superiores cubram todo o céu) uma vez que sempre há claros neste tipo de formação de nuvem, inclusive se a mesma se estende ou abrange toda a abóbada celeste.

12.2.2.2.3 Codifica-se $N = 0$ (zero) quando, através do nevoeiro existente ou outros fenômenos análogos, se distingue o céu azul ou estrelado e não se observa nenhum traço de nuvem.

12.2.2.2.4 Quando se observa nuvem através do nevoeiro ou de fenômeno análogo, deverá estimar-se e codificar-se a cobertura das mesmas como se esse fenômeno não existisse.

12.2.2.2.5 A nebulosidade total não compreenderá as partes resultantes das trilhas de condensação que se dissipam rapidamente.

12.2.2.2.6 As trilhas de condensação persistentes, assim como as massas de nebulosidade que tenham seu desenvolvimento de trilhas de condensação, devem ser informadas como nuvens, utilizando-se o número do código C_H ou C_M apropriado.

Nota: A velocidade aparente do vento, medida a bordo de um navio em movimento, deverá ser corrigida em função do rumo e da velocidade do navio, com a finalidade de se obter a velocidade verdadeira do vento, que é a que deve ser informada. Essa correção poderá ser efetuada baseada no paralelogramo de velocidade ou por meio de tabelas especiais.

12.2.3 GRUPOS $1s_nTTT$, $2s_nT_dT_dT_d$, 4PPPP, 5appp

12.2.3.1 Os grupos $1s_nTTT$, $2s_nT_dT_dT_d$ e 4PPPP serão incluídos quando se dispuser de dados correspondentes, a menos que se determine o contrário, em regras específicas.

Nota: Ver regra 12.2.3.5 relativa ao grupo 5appp.

12.2.3.2 Grupo $1s_nTTT$

Quando os dados não estiverem disponíveis por causa de uma avaria transitória de instrumentos, as estações automáticas programadas para transmitir esse grupo, deverão omiti-lo em sua totalidade ou incluí-lo em suas informações sob a forma 1////.

12.2.3.3 Grupo $2s_nT_dT_dT_d$

Nota 2: Para uma estação situada em áreas sinóticas esparsas, a precisão acurada será obtida usando-se o método de redução, comprovadamente satisfatório na região da rede de densidade normal, sob condições geográficas similares.

12.2.3.4.2 Por decisão regional as estações em altitude que não possam informar a pressão ao nível médio do mar com grau satisfatório de precisão, deverão informar o grupo de pressão ao nível da estação $3P_oP_oP_oP_o$ e a altura geopotencial de uma superfície isobárica padrão, escolhida conforme acordo. Neste caso, o grupo 4PPPP deverá ser substituído pelo grupo 4a₃hhh.

Nota: O nível selecionado para cada estação encontra-se no Volume A da publicação nº 9 da OMM.

12.2.3.5 Grupo 5appp

12.2.3.5.1 A menos que se especifique o contrário em acordos regionais, este grupo deverá ser incluído todas as vezes que se disponha da tendência da pressão, a cada 3 (três) horas.

12.2.3.5.2 A tendência da pressão nas últimas três horas, "a", deverá sempre que possível, ser determinada com base nas amostragens de pressão em intervalos igualmente espaçados que não excedam à uma hora.

12.2.5 GRUPO 6RRR_{tR}

12.2.5.1 Quando os dados de precipitação são intercambiados de 6 (seis) em 6 horas, dentro dos principais horários padrões (isto é, informações sobre a quantidade de precipitação nas 6, 12, 18 e 24 horas precedentes), este grupo deverá ser incluído na Seção 1.

12.2.5.2 Quando os dados de precipitação são intercambiados em períodos de 3 (três) horas, ou outros períodos estipulados para intercâmbio regional, este grupo deverá ser incluído na Seção 3.

Nota: O Brasil adota o procedimento constante no item 12.7.10.

12.2.5.3 No caso de estações meteorológicas oceânicas e navios-farol que utilizam o código SHIP, o emprego deste grupo será regido por instruções regionais ou nacionais. No caso de estações a bordo de navios móveis que efetuem observações de precipitação, este grupo será incluído em cada uma das informações do SHIP.

12.2.5.4 Este grupo será omitido na informação:

- a) quando não houver precipitação durante o período de referência ou

12.2.6.4 Tempo presente observado de uma estação meteorológica dotada de pessoal: ww

12.2.6.4.1 Se mais de uma condição de tempo presente for observada, será selecionado para o grupo 7wwW₁W₂ o número mais alto da tabela do código. A outra condição de tempo poderá ser informada na Seção 3, usando-se o grupo 960ww ou 961w₁w₁, e repetido se necessário. Em qualquer situação, no grupo 7wwW₁W₂ o número de código 17 terá precedência sobre os números de 20 a 49.

12.2.6.4.2 Nos números 01, 02 e 03, não há limitação alguma à magnitude de variação de nebulosidade. ww = 00, 01 e 02 podem ser usados, cada um deles, quando o céu estiver claro no momento da observação. Em tais casos, as especificações serão interpretadas da seguinte maneira:

- a) 00 - será usado quando forem desconhecidas as condições anteriores;
- b) 01 - será usado quando as nuvens se dissiparem durante a hora precedente e
- c) 02 - será usado quando o céu estiver claro durante a hora precedente.

12.2.6.4.3 Quando o fenômeno não se deve essencialmente a presença de gotículas d'água, se usará o algarismo do código apropriado sem levar em conta VV.

- b) se utiliza a escala Beaufort para se estimar a velocidade do vento quando:
ocorre um aumento repentino na velocidade do vento, de pelo menos 3 (três) graus na escala Beaufort, alcançando uma força de 6 (seis) ou mais, mantendo-se pelo menos por um minuto.

12.2.6.4.9 Os números 20-29 nunca deverão ser usados quando for observada precipitação na hora da observação.

12.2.6.4.10 Para $ww = 28$, a visibilidade deverá ser inferior a 1000 metros.

Nota: Esta especificação se refere unicamente para os casos em que a redução da visibilidade ocorre pela presença de gotículas d'água ou cristais de gelo.

12.2.6.4.11 Para fins de codificação de mensagens sinóticas, considerar-se-á que uma trovoadas se forma sobre a estação a partir do momento que se ouvir o primeiro trovão e se veja ou não, relâmpagos, ou haja ou não precipitação na estação. Informar-se-á trovoadas no tempo presente, se trovejar durante o período normal de observação que precede a hora da informação. Considerar-se-á que a trovoadas tenha terminado quando se ouvir o último trovão, ficando confirmado a sua fase de dissipação no espaço de 10 (dez) a 15 (quinze) minutos seguintes.

12.2.6.4.17 Os números de 80 a 90, somente serão utilizados, se as precipitações forem do tipo pancadas e ocorrerem no momento da observação.

Nota: As pancadas são produzidas por nuvens convectivas. São caracterizadas por começo e fim súbito e por variações geralmente rápidas e algumas vezes violentas na intensidade da precipitação. As gotas e partículas sólidas das pancadas, são geralmente maiores que as que caem, quando se trata de precipitação que não é do tipo pancada. Entre as pancadas podem ser observados claros, a menos que haja nuvens estratiformes que cubram os intervalos entre as nuvens cumuliformes.

12.2.6.4.18 No caso em que diz respeito ao número do código 98, o observador terá uma margem considerável de liberdade para decidir, se houve ou não precipitação, caso ela não tenha sido realmente observada.

12.2.6.5 Tempo presente observado de uma estação meteorológica automática: $w_a w_a$

12.2.6.5.1 Será usado o algarismo apropriado mais elevado.

12.2.6.5.2 Nos algarismos 01, 02 e 03, não há limitação à magnitude de variação da nebulosidade. $w_a w_a = 00$, 01 e 02 podem ser usados, cada um deles, quando o céu estiver claro no momento da

12.2.6.5.6 Para $w_a w_a = 18$, será utilizado o seguinte critério para codificação dos ventos fortes com chuvas e trovoadas: quando ocorrer um aumento repentino da velocidade do vento, de pelo menos 8 (oito) metros por segundo (16 KT), alcançando a velocidade de 11 (onze) metros por segundo (22 nós) ou mais, mantendo-se pelo menos por um minuto.

12.2.6.5.7 Os algarismos do código de 20 a 26, jamais serão usados quando se observar precipitação na hora da observação.

12.2.6.5.8 Para $w_a w_a = 20$, a visibilidade deverá ser inferior a 1000 metros.

Nota: Esta especificação se refere unicamente aos casos em que a redução da visibilidade ocorre pela presença de gotículas d'água ou cristais de gelo.

12.2.6.5.9 Para fins de codificação de mensagens sinóticas, considerar-se-á que uma trovoadas se forma na estação a partir do momento que se ouvir o primeiro trovão e se veja ou não relâmpago, ou haja ou não precipitação na estação. Informar-se-á a trovoadas no tempo presente, se trovejar durante o período normal de observação que precede a hora da informação. Considerar-se-á que a trovoadas tenha terminado quando se ouvir o último trovão, ficando confirmada a sua fase de dissipação no espaço de 10 (dez) a 15 (quinze) minutos seguintes.

12.2.6.6 Tempo passado informado por uma estação não automática: W_1W_2

12.2.6.6.1 O período compreendido por W_1 e W_2 será o seguinte:

- a) seis horas para as observações de 0000, 0600, 1200 e 1800 UTC;
- b) três horas para as observações de 0300, 0900, 1500 e 2100 UTC e
- c) duas horas para observações intermediárias, se realizada a cada duas horas.

12.2.6.6.2 Escolher-se-á os números do código para W_1 e W_2 de maneira que W_1W_2 juntos com "ww", descrevam da forma mais completa possível, o tempo durante o período considerado. Por exemplo: se durante esse intervalo ocorrer uma mudança total do tempo, os números do código que serão utilizados para W_1 e W_2 deverão descrever o tempo predominante antes do início da variação indicada por ww.

12.2.6.6.3 Quando W_1 e W_2 forem utilizados em informações horárias (hora em hora) distintas daquelas que se aplicam nas letras a) e b) da regra 12.2.6.6.1 cujo período que abranjam seja de curta duração, aplicar-se-á a regra 12.2.6.6.2.

12.2.6.7.2 Os números para $W_{a1}W_{a2}$ serão selecionados de modo que seja utilizada a capacidade máxima da estação automática em discernir tempo passado, e de forma que $W_{a1}W_{a2}$ e W_aW_a juntos dêem, tanto quanto possível, uma completa descrição das condições do tempo no respectivo intervalo de tempo.

12.2.6.7.3 Nos casos em que a estação automática só é capaz de discernir as condições de tempo básicas, pode-se usar os números de código mais baixos que representam estas condições. Se a estação automática possui maior capacidade de análise, deve-se usar o número mais alto que representa mais detalhadamente o fenômeno. De acordo com a capacidade de análise da estação automática, deve-se reportar para cada tipo de fenômeno básico, o maior número de código.

12.2.6.7.4 Se durante o intervalo de tempo considerado, as condições de tempo presente mudarem completamente, o número do código escolhido para W_{a1} e W_{a2} deverá descrever o tempo que predominava antes de ter começado o tempo indicado por $w_a w_a$. O maior número do código será reportado em W_{a1} e o segundo em W_{a2} .

12.2.6.7.5 Se durante o intervalo de tempo considerado as condições de tempo presente se mantiverem sem nenhuma variação, de modo que somente o número do código possa ser escolhido para representar o tempo passado, deve-se reportar W_{a1} e W_{a2} com o mesmo número. Por exemplo: chuva durante o período. Se a estação automática não é capaz de diferenciar tipos de precipitação reportar-se-á $W_{a1}W_{a2} = 44$ ou $W_{a1}W_{a2} = 66$, sendo uma estação com maior capacidade de

- 12.2.7.2.1 a) Se houver nuvens C_L , o total de suas quantidades conforme o observado, deverá ser informado por N_h ;
- b) se não houver C_L mas existirem nuvens C_M , então, será codificada a quantidade total de C_M em N_h e
- c) se não houver nuvens C_L , e não existirem nuvens C_M , mas nuvens C_H estiverem presentes, então N_h será codificado como 0.

12.2.7.2.2 Se a variedade das nuvens codificadas em N_h for de nuvens translúcidas (Stratocumulus translúcidus para uma nuvem C_L ou Altopumulus translúcidus para uma nuvem C_M) então, N_h será codificado como 7 ou menos.

Nota: Ver regra 12.2.2.2.2.

12.2.7.2.3 Quando as nuvens codificadas em N_h , forem observadas através de nevoeiro ou de fenômeno análogo, sua quantidade será notificada como se estes fenômenos não existissem.

12.2.7.2.4 Se as nuvens informadas em N_h estiveram associadas à trilha de condensação, deverá ser incluída a quantidade de trilha persistente em N_h . As que se dissiparem rapidamente, não serão incluídas no valor de N_h .

12.3 SEÇÃO 2

GENERALIDADES

Os Membros que designam os navios, decidirão pela inclusão dos grupos da Seção 2 nos informes dos navios mercantes. Aplicar-se-á mesma regra às estações marítimas automáticas.

Nota: Recomenda-se aos Membros incentivar a inclusão do maior número possível de grupos de dados na Seção 2, conforme o disposto na regra 12.1.3.4.

12.3.1 GRUPO 222D_sV_s

12.3.1.1 Este grupo será sempre incluído nas informações procedentes das estações marítimas e nas informações dos navios aos quais foi solicitada a inclusão de D_sV_s, como procedimento de rotina.

12.3.1.2 Este grupo será codificado da seguinte forma:

- a) 22200, para uma estação marítima fixa e

12.3.3.2 O grupo $1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$ será utilizado para codificar os dados relativos às ondas, em unidades de 0,5 metros, obtidos por meio de instrumentos.

12.3.3.3 O grupo $2P_wP_wH_wH_w$, será utilizado para codificar as ondas provocadas por ventos, quando não se disponha de dados relativos às ondas por meio de instrumentos.

12.3.3.4 a) Quando o mar estiver calmo (nenhuma onda, nem marolas) $P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$ ou $P_wP_wH_wH_w$, segundo o caso, será codificado como 0000.

b) Quando for impossível estimar o período das ondas devido ao mar revolto, P_wP_w será codificado 99. Quando, pela mesma razão, a altura das ondas não puder ser determinada, H_wH_w será codificado //;

c) Nas informações procedentes de uma estação, as quais são incluídos dados instrumentais sobre as ondas, caso não se disponha de dados por qualquer razão, referente ao período ou altura das ondas, $P_{wa}P_{wa}$ ou $H_{wa}H_{wa}$, conforme o caso, serão codificados //; e caso não se disponha de dados nem para o período, nem para a altura das ondas, aplicar-se-ão os procedimentos do item 12.2.3.2 e o grupo $1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$ será omitido ou codificado como 1//// e

d) Nas informações procedentes de estações que não incluam dados instrumentais sobre as ondas, caso não se disponha de dados por qualquer outra razão, referentes

12.3.4.2 No caso de se observar um só sistema de ondas:

- a) se indicará sua direção, período e altura, respectivamente, pelos grupos $d_{w1}d_{w1}$, $P_{w1}P_{w1}$, $H_{w1}H_{w1}$;
- b) $d_{w2}d_{w2}$ será codificado por // e
- c) se omitirá o grupo $5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$.

12.3.4.3 Se um segundo sistema de ondas é observado:

- a) se indicará sua direção, período e altura respectivamente, pelos grupos $d_{w2}d_{w2}$, $P_{w2}P_{w2}$, $H_{w2}H_{w2}$ e
- b) os dados correspondentes ao primeiro sistema de ondas, serão informados segundo o prescrito na letra a) da regra 12.3.4.2.

12.3.4.4 As estações meteorológicas oceânicas deverão incluir sempre em suas informações, os dados relativos a ondas, quando os mesmos estiverem disponíveis.

12.3.5 GRUPO ($6I_sE_sR_s$)

12.3.7.2 O grupo $c_i S_i b_i D_i z_i$ será transmitido sempre que da posição do navio, se observe gelo marítimo e/ou de origem terrestre, na hora da observação, a menos que seja pedido ao navio que notifique as condições relativas ao gelo por meio de um grupo especial de gelo marítimo.

12.3.7.3 Quando uma borda de gelo é cruzada ou avistada entre as horas de observação, será acrescentada em linguagem clara a seguinte forma: "ICE EDGE LAT.LONG." (indicando-se a posição em graus e minutos).

12.3.7.4 Se o navio estiver em mar aberto informando uma borda de gelo, a concentração c_i e o estágio de formação s_i , somente serão reportados, se o navio estiver próximo do gelo (isto é, a menos de 0,5 milhas náuticas).

12.3.7.5 Quando um navio se encontra em um canal aberto de largura maior que uma milha náutica, a situação do gelo será codificada da seguinte forma: $c_i = 1$ e $D_i = 0$. Se o navio encontrar gelo rígido no limite do gelo, mas além do limite da visibilidade, a condição será codificada $c_i = 1$ e $D_i = 9$.

12.3.7.6 Se não existe gelo marítimo visível e se utiliza o grupo do código unicamente para a notificação do gelo de origem terrestre, o grupo será codificado $0/b_i/0$; por exemplo: $0/2/0$ significa 6 a 10 blocos de gelo à vista, mas nenhum gelo marítimo.

- i) a concentração dos gelos marítimos dentro da área de observação seja mais ou menos uniforme (algarismo de 2 a 5 do código) ou
- ii) existem diferenças pronunciadas na concentração ou na distribuição dos gelos (algarismos de 6 a 9 do código).

Letra simbólica S_i

- a) Na tabela, para qualquer concentração dada, as especificações correspondentes à dificuldade crescente para a navegação, se a concentração é, por exemplo 8/10, o gelo não terá praticamente efeito sobre a navegação, entretanto, pelo contrário, se o gelo antigo predomina, as condições serão difíceis e será necessário reduzir a velocidade e alterar freqüentemente o rumo.
- b) O guia de Instrumentos Meteorológicos e Métodos de Observação explica a correlação que existe entre as fases de formação e espessura dos gelos marítimos.

Letra simbólica b_i

- a) Este código apresenta uma escala crescente dos perigos à navegação.
- b) Como os pequenos icebergs e pedaços deles, são menores e mais baixos na água

- ii) facilitar uma estimativa qualitativa em função das possibilidades do navio navegar no gelo, da resistência que opõe o gelo marítimo à penetração e à evolução recente das condições de aumento ou diminuição da camada.
- b) Ao assinalar qualquer uma das condições representadas pelos algarismos de 1 a 9 da Tabela de Código 5239, se pode facilitar a interpretação das indicações fornecidas pelas duas tabelas de código (c_i - concentração e S_i - fase de formação).

12.4 SEÇÃO 3

Esta seção será utilizada para os intercâmbios regionais.

12.4.1 A inclusão de grupos com indicadores numéricos de 1 até 9 inclusive, será feita mediante acordo regional.

12.4.2 A forma simbólica do grupo com o número indicador 0 (zero) deverá ser desenvolvida regionalmente, bem como as regras para sua inclusão na Seção 3.

12.4.3 A fim de atender aos requisitos que não possam ser satisfeitos pelos grupos existentes,

12.4.5 GRUPO (3Ejjj)

A utilização do(s) parâmetro(s) "jjj" será determinado por acordo regional.

12.4.6 GRUPO (4E'sss)

12.4.6.1 A medição deverá incluir dados relativos à neve, gelo e outras formas de precipitação sólida sobre o solo no momento da observação.

12.4.6.2 Quando a espessura não é uniforme, se informará uma espessura média correspondente a uma área representativa.

12.4.7 GRUPO ((5j₁j₂j₃j₄) (j₅j₆j₇j₈j₉))

12.4.7.1 Expressão Simbólica

12.4.7.1.1 Quando o grupo 5j₁j₂j₃j₄ for usado na forma 55j₂j₃j₄ ou 553j₃j₄, o grupo suplementar j₅j₆j₇j₈j₉ deverá ser adicionado para informar: radiação solar líquida, radiação solar global, radiação

e) 55407

Para indicar que o grupo suplementar 4FFFF, que segue imediatamente, é usado para informar a radiação líquida de ondas curtas durante a hora precedente, em kJ m^{-2} ;

f) 55408

Para indicar que o grupo suplementar 4FFFF, que segue imediatamente, é usado para informar a radiação solar direta durante a hora precedente, em kJ m^{-2} ;

g) 55507

Para indicar que o grupo suplementar $5F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$, que segue imediatamente, é usado para informar a radiação líquida de ondas curtas durante as 24 horas precedentes, em J cm^{-2} ;

h) 55508

Para indicar que o grupo suplementar $5F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$, que segue imediatamente, é usado para informar a radiação solar direta durante as 24 horas precedentes, em J cm^{-2} ;

i) 56D_LD_MD_H

Para informar dados sobre direção do movimento das nuvens;

j) 57CD_ae_c

Para informar dados sobre direção e elevação das nuvens;

k) 58p₂₄p₂₄p₂₄

Nota: A indicação desta informação se limitará, por acordo regional ou nacional, para as estações situadas numa ilha ou outras estações isoladas.

12.4.7.4 Duração da Insolação e Dados de Radiação

12.4.7.4.1 A expressão simbólica SSS deverá ser usada para informar a insolação diária, em horas e décimos de hora. A expressão simbólica SS (no grupo 553SS) deverá ser usada para informar a duração da insolação da hora passada, em décimos de hora.

12.4.7.4.2 Na forma 55SSS, este grupo deverá, por decisão regional, ser divulgado por todas as estações capazes de confeccioná-lo e incluí-lo num dos seguintes horários: 0000, 0600, 1200 ou 1800 UTC.

12.4.7.4.3 Quando o grupo $5j_1j_2j_3j_4$ tiver a forma 553SS, o(s) grupo(s) suplementar(es) j_5 FFFF deverá ter uma ou mais das seguintes formas:

$j_5 = 0$: FFFF = Radiação positiva líquida durante a hora precedente, em kJ m^{-2} ;

$j_5 = 1$: FFFF = Radiação negativa líquida durante a hora precedente, em kJ m^{-2} ;

$j_5 = 2$: FFFF = Radiação líquida total durante a hora precedente, em kJ m^{-2} ;

$j_5 = 4$: $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ = Radiação descendente de ondas longas durante as 24 horas precedentes, em $J\ cm^{-2}$;

$j_5 = 5$: $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ = Radiação ascendente de ondas longas durante as 24 horas precedentes, em $J\ cm^{-2}$;

$j_5 = 6$: $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ = Radiação de ondas curtas durante as 24 horas precedentes, em $J\ cm^{-2}$;

Nota: Para informar a radiação de ondas curtas líquidas e da radiação solar direta, ver as regras 12.4.7.1.2(g) e 12.4.7.1.2(h), respectivamente.

12.4.7.4.5 FFFF deverá indicar o valor absoluto da quantidade de radiação solar ou terrestre apropriada, em $kJ\ m^{-2}$, durante a hora precedente. $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ deverá indicar o valor absoluto da quantidade de radiação solar ou terrestre apropriada em $J\ cm^{-2}$, durante as 24 horas precedentes, num dos seguintes horários: 0000, 0600, 1200 ou 1800 UTC.

12.4.7.5 Direção, deriva e ângulo de elevação das nuvens

Nota: Esta informação será solicitada das estações terrestres e dos navios meteorológicos fixos, principalmente nos trópicos.

A seleção das camadas que serão informadas deverá ser feita de acordo com os seguintes critérios:

- a) a camada mais baixa, independente de quantidade ($N_s = 1$ ou mais);
- b) a camada imediatamente superior, cuja quantidade seja superior a 2 (dois) oitavos ($N_s = 3$ ou mais);
- c) a camada imediatamente superior, cuja quantidade seja superior a 4 (quatro) oitavos ($N_s = 5$ ou mais);
- d) nuvens Cumulonimbus, (quando observadas e não informadas em a), b) e c) acima, deve-se acrescentar um grupo referindo-se exclusivamente a CB.

12.4.10.2 A ordem de informação do grupo deverá ser de níveis inferiores para os níveis superiores.

12.4.10.3 Para determinar as camadas ou massas de nuvens para cada nível a serem indicados no grupo 8, o observador estima, levando em consideração a evolução do céu, as quantidades de nuvens de cada camada, nos diversos níveis, como se nenhuma outra existisse.

- b) se estes tipos incluírem Cumulonimbus, então um grupo será usado para descrever somente este tipo, com C informado como 9 e N_s como a quantidade de CB. Se o total de tipos restantes (excluindo CB) com bases em mesmo nível, for maior que o especificado em 12.4.10.1, outro grupo será informado com C selecionado de acordo com a) e N_s relativo à quantidade total restante (excluindo CB).

12.4.10.7 Serão aplicadas as regras 12.2.2.2.1 a 12.2.2.2.6

12.4.11 GRUPO ($9S_pS_pS_pS_p$)

O uso deste grupo e as especificações para informações suplementares serão como as encontradas na tabela 3778.

12.5 SEÇÃO 4

12.5.1 A inclusão desta seção será determinada a nível nacional.

12.5.2 Esta seção indica somente as nuvens cujos topos encontram-se a um nível inferior ao da estação, e todas as nuvens coexistentes cujas bases se encontram acima do nível da estação, serão

12.5.5 Quando duas ou mais camadas de nuvens cujas bases se acham a um nível abaixo da estação, se apresentarem em vários níveis diferentes, serão utilizados dois (2) ou vários grupos N'C'H'H'C_t. C_t deverá ser codificado como 9 nos grupos que indicam a camada de nuvens densa e, no grupo restante, C_t será codificado conforme a Tabela de Código 0552.

12.5.6 As trilhas de condensação que se dissipam rapidamente, não serão informadas na Seção 4.

Nota: Veja regra 12.2.2.2.5.

12.5.7 O topo das trilhas de condensação persistentes, assim como a camada de nebulosidade que evidentemente tenha se desenvolvido a partir de tais trilhas de condensação, serão codificadas utilizando-se o algarismo do código apropriado para C_t.

12.5.8 Serão utilizadas as regras 12.2.2.2.1 a 12.2.2.2.6, inclusive.

12.5.9 Os espaços ocupados por montanhas, emergindo de camadas de nuvens, serão considerados como ocupados por nuvens.

12.6 SEÇÃO 5

PRESSÃO	ELEVAÇÃO DA ESTAÇÃO	
	maior que	igual ou menor que
850 hPa	800 m	2300 m
700 hPa	2300 m	3700 m
500 hPa	3700 m	

12.7.1.2 O grupo 4a₃hhh indicará o geopotencial do nível de pressão adequado, expresso em metros geopotenciais.

12.7.1.3 Quando as condições locais impedirem que seja usada uma redução, com razoável precisão, as estações cujas elevações encontrarem-se entre 500 e 800 metros geopotenciais (m'), informarão o geopotencial de 850 hPa.

12.7.1.4 A temperatura de referência, a ser usada na redução da pressão ao nível do mar, ou no cálculo do geopotencial de um dado nível de pressão, será a média entre a temperatura da superfície na hora da observação e aquela de 12 horas anteriores.

12.7.1.5 Os grupos 3P₀P₀P₀P₀ e 4PPPP ou 4a₃hhh devem ser incluídos no informe sinótico

12.7.4 GRUPO (0....)

Nota: As regras regionais não foram ainda desenvolvidas.

12.7.5 GRUPO (1s_nT_xT_xT_x)

Este grupo será incluído às 0000 UTC, para informar a temperatura máxima, do dia.

12.7.6 GRUPO (2s_nT_nT_nT_n)

Este grupo será incluído às 1200 UTC, para informar a temperatura mínima, da noite.

12.7.7 GRUPO (3Ejjj)

12.7.7.1 Este grupo só será usado regionalmente e sua inclusão dependerá de decisão nacional.

12.7.7.2 Este grupo será usado na forma 3Es_nT_gT_g e será incluído às 1200 UTC, quando possível.

12.7.9.2 Quando os dados forem válidos, os grupos $56D_L D_M D_H$ e $57CD_a e_c$ serão incluídos regionalmente, por decisão nacional.

12.7.9.3 Nas regiões onde o grupo $5appp$ não for utilizado na Seção 1 (ver Regra 12.7.2), os grupos $58p_{24}p_{24}p_{24}$ ou $59p_{24}p_{24}p_{24}$ serão incluídos na Seção 3, para informar a variação da pressão da superfície, nas últimas 24 horas.

Nota: Ver Regra 12.7.2.

12.7.10 GRUPO ($6RRRt_R$) (SEÇÃO 3)

12.7.10.1 O grupo $6RRRt_R$ será incluído na Seção 3.

12.7.10.2 RRR será utilizado para informar os dados de precipitação:

- a) nas 6 (seis) horas precedentes - às 0000, 0600 e 1800 UTC e
- b) nas 24 (vinte e quatro) horas precedentes - às 1200 UTC.

Nota: Nas observações intermediárias (horários ímpares), i_R será codificado como 4 e o grupo $6RRRt_R$ será incluído na Seção 3.

12.7.13 GRUPO (9S_pS_pS_pS_p) (Tabela 3778)

12.7.13.1 A inclusão deste grupo será adotada por decisão nacional.

12.7.13.1.1 O Brasil não adota a inclusão deste grupo.

12.7.14 GRUPOS (80000) (0...1) (1....) (.....)

Nota: A regulamentação regional ainda não foi desenvolvida.

12.7.15 MUDANÇA INTERNACIONAL

12.7.15.1 Para mudanças regionais, os grupos com indicadores numéricos de 1 a 6, 8 e 9, serão incluídos, conforme regulamentação, se os dados forem válidos.

12.7.15.2 Quando necessário, todos os grupos das mensagens recebidas dos navios, deverão ser retransmitidas.

- FM 15-X Ext. METAR - Informe meteorológico de rotina para aviação
(com ou sem prognóstico de tendência)
- FM 16-X Ext. SPECI - Informe meteorológico especial selecionado para aviação
(com ou sem prognóstico de tendência)

FORMA SIMBÓLICA:

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} \text{METAR} \\ \text{ou} \\ \text{SPECI} \end{array} \right\} \text{CCCC (YYGGggZ)* (AUTO) dddffGf_mf_m} \left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} d_n d_n d_n V d_x d_x d_x \\
 \\
 \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVVVD}_V \quad V_x V_x V_x V_x D_V \left\{ \begin{array}{l} \text{RD}_R D_R / V_R V_R V_R V_R i \\ \text{ou} \\ \text{RD}_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R V_R i \end{array} \right\} w' w' \left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{SKC} \end{array} \right\} \\ \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right. \\
 \\
 T' T' / T'_d T'_d \quad Q P_H P_H P_H P_H \quad R E w' w' \left\{ \begin{array}{l} \text{WS RWYD}_R D_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\}
 \end{array}$$

Nota 2: Os grupos contêm um número não uniforme de caracteres. Quando um elemento ou fenômeno não ocorre, o grupo correspondente ou a extensão de um grupo, é omitido do informe. Nas regras seguintes serão dadas instruções detalhadas para cada grupo. Os grupos indicados entre parênteses se utilizam em conformidade com decisões regionais ou nacionais. É possível que possam repetir-se grupos de acordo com instruções detalhadas para cada grupo.

Nota 3: O código inclui uma seção que contém o prognóstico de tendência identificado por um indicador de mudança (TTTTT = BECMG ou TEMPO, segundo o caso) ou pela palavra de código NOSIG.

Nota 4: Os critérios que regem a emissão de informes SPECI são especificados na publicação MCA 105-2 “Operação das Estações Meteorológicas de Superfície”.

REGRAS:

15.1 GENERALIDADES

15.1.1 O nome de Código METAR ou SPECI será incluído no início de um informe individual seguido pelo indicador de localidade da estação que efetua a observação e a hora da observação. No caso de um boletim meteorológico que possa conter um ou mais informes METAR, será

- a) quando a hora real da observação diferir em mais de 10 minutos da hora oficial da informação incluída como a primeira linha do texto do boletim; ou
- b) de acordo com os requisitos estabelecidos pelas autoridades competentes.

15.3.2 Este grupo será incluído nos informes SPECI individuais dentro de uma seqüência que contenha mais de um informe. Nos informes SPECI, este grupo indicará a hora que ocorreu(ram) mudança(s) que deu(ram) lugar a emissão(ões) do(s) informe(s).

15.4 PALAVRA DE CÓDIGO (AUTO)

A palavra de código opcional AUTO será inserida antes do grupo de vento, indicando um informe completo, contendo dados observados automaticamente, sem intervenção humana. Se algum elemento não puder ser observado, na codificação o grupo correspondente será substituído por um número apropriado de barras (/); o número de barras depende da quantidade de letras simbólicas e/ou algarismos empregados na codificação do grupo em questão, ou seja, 4 (quatro) para o grupo da visibilidade, 2 (dois) para o grupo de tempo presente, e assim por diante.

15.5 GRUPOS dddffGf_mf_m $\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} d_n d_n d_n V d_x d_x d_x$

Nota 3: Uma descontinuidade significativa ocorre quando há uma substancial mudança na direção do vento de 30° ou mais, com uma velocidade de 20 km/h (10 nós) ou mais antes ou após a mudança, ou ainda, uma alteração na velocidade de 20 km/h (10 nós), ou mais, durante pelo menos 2 (dois) minutos.

Nota 4: O Brasil adotou o nó (KT) como unidade de velocidade do vento.

15.5.2 No caso de direção variável do vento, com velocidade igual ou inferior a 3 nós (2 m/s ou 6 km/h), ddd será codificado como VRB. Um vento variável, com velocidade maior, com variação da direção de 180° ou mais, será indicado como VRB somente quando for impossível se determinar uma única direção, por exemplo quando uma trovada passa sobre o aeródromo.

15.5.3 Se durante o período de 10 (dez) minutos que precede a observação, a variação total do vento for de 60° ou mais e a velocidade média for superior a 3 nós (2 m/s ou 6 km/h), as duas direções extremas observadas entre as quais o vento tenha variado serão dadas por d_nd_nd_nVd_xd_xd_x no sentido dos ponteiros do relógio. Em outro caso, este grupo não será incluído.

15.5.4 “CALMO” será codificado como 00000 seguido imediatamente, sem espaço, por uma das abreviaturas KMH, KT ou MPS para especificar a unidade utilizada para informar a velocidade do vento. Exemplo: 00000KT.

Nota: As variações de direção da visibilidade só são consideradas significativas se as diferenças forem de pelo menos 50% da visibilidade mínima, e não será necessário reportá-las quando o valor mínimo for de 5000 metros ou mais.

15.6.2 Quando a visibilidade horizontal não for a mesma em todas as direções, será dada a visibilidade mínima por VVVV seguida sem espaço por D_V, que consistirá de uma ou duas letras para indicar a direção geral da visibilidade mínima informada com os pontos cardeais e colaterais (N, NE, etc.). Se a visibilidade mínima for observada em mais de um setor, D_V representará o setor mais significativo operacionalmente. As diferenças significativas de direção relativas à visibilidade serão informadas conforme a regra 15.6.3.

15.6.3 VARIAÇÃO DA DIREÇÃO DA VISIBILIDADE V_xV_xV_xV_xD_V

Quando a visibilidade mínima, indicada conforme a regra 15.6.2 e a nota da regra 15.6.1, for inferior a 1500 metros, enquanto a visibilidade em outra direção for maior que 5000 metros, será utilizado o grupo V_xV_xV_xV_xD_V para informar o valor e a direção da visibilidade máxima. Se a menor visibilidade é observada em mais de uma direção, então D_V deverá representar a melhor direção significativa operacionalmente. Em outras situações este grupo não será incluído.

15.6.4 A visibilidade horizontal será informada através da seguinte escala:

15.7.1 Durante os períodos nos quais se observa que a visibilidade horizontal ou o alcance visual na pista, no caso de uma ou mais pistas disponíveis para pouso, for inferior a 1500 metros, será incluído no boletim, um ou mais grupos de acordo com a regra 15.7. A letra indicadora R seguida imediatamente, sem espaço, pelo designador de pistas $D_R D_R$ precederá sempre os informes RVR.

15.7.2 Os grupos serão repetidos para indicar o valor do alcance visual para cada pista que esteja disponível para pouso e para a qual se tenha determinado o alcance visual.

15.7.3 DESIGNADOR DE PISTA $D_R D_R$

15.7.3.1 O designador de cada pista sobre a qual se informa seu alcance visual será indicado por $D_R D_R$. As pistas paralelas serão distinguidas adicionando-se a $D_R D_R$, as letras L, C ou R, que indicarão, respectivamente, pista paralela esquerda, central ou direita. Será utilizada uma combinação adequada para estas letras para distinguir um máximo de cinco pistas paralelas (a saber: LL, L, C, R e RR). A(s) letra(s) necessária(s) será(ão) adicionadas à $D_R D_R$ de acordo com a prática normalizada pela OACI para designação de pistas.

15.7.4 VALOR MÉDIO E TENDÊNCIA DO ALCANCE VISUAL NA PISTA NO PERÍODO DE 10 MINUTOS QUE PRECEDE IMEDIATAMENTE A OBSERVAÇÃO $V_R V_R V_R V_{Ri}$

15.7.4.3 Se os valores do alcance visual na pista durante o período de 10 minutos que antecede a observação mostrarem uma clara tendência a aumentar ou diminuir, tal que a média dos primeiros cinco minutos varie de 100 metros ou mais da média dos cinco minutos seguintes do período, serão indicados por $i = U$ para valores crescentes do alcance visual na pista e $i = D$ para valores decrescentes. Quando não se observar mudança significativa, utilizar-se-á $i = N$. Quando não for possível determinar a tendência, i deverá ser omitido.

15.7.5 VARIAÇÕES SIGNIFICATIVAS DO ALCANCE VISUAL NA PISTA

$R D_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R V_R i$

Quando o RVR variar significativamente, e quando durante o período de 10 minutos que precede a hora de observação, os valores médios num determinado intervalo de tempo forem diferentes do valor (qualquer que seja o maior) médio geral, em mais de 50 metros ou em 20% deste valor, os valores (média mínima e média máxima) deverão ser reportados, respectivamente, na forma $R D_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R V_R i$ ao invés da média geral dos 10 minutos. Os valores de RVR extremos deverão ser indicados de acordo com a regra 15.7.6 e a tendência será indicada de acordo com a regra 15.7.4.3.

15.7.6 VALORES EXTREMOS NO ALCANCE VISUAL NA PISTA

Quando os valores de RVR reais estiverem fora da gama de medição do sistema de observação utilizado, serão aplicados os seguintes procedimentos:

15.8.2 Se o tempo presente observado não puder ser informado através da Tabela de Código 4678, o grupo w'w' deverá ser omitido da informação.

15.8.3 Os grupos w'w' serão ordenados da seguinte maneira:

- a) primeiro, ser for o caso, o qualificador de intensidade ou de proximidade, seguido sem espaço, pela;
- b) se for o caso, abreviatura do descritor, seguida sem espaço, pela;
- c) abreviatura do fenômeno meteorológico observado ou as combinações deles.

15.8.4 A intensidade será indicada somente para precipitação, precipitação associada com pancadas e/ou trovoadas, poeira, areia ou neve sopradas, tempestade de poeira ou tempestade de areia. Se a intensidade do fenômeno informado no grupo é leve ou forte, este será indicado pelo sinal apropriado (ver Tabela de Código 4678 e especialmente a nota 5 da mesma). Nenhum indicador será incluído no grupo quando a intensidade do fenômeno informado for moderada.

15.8.5 A intensidade dos fenômenos de tempo presente informada no grupo w'w' será determinada no momento da observação.

15.8.8 O qualificador TS será utilizado para indicar a ocorrência de uma trovoadas quando se ouve o trovão no período de 10 minutos que precede a hora do informe. Quando for o caso, TS deverá ser seguido imediatamente, sem espaço, por abreviaturas para indicar qualquer precipitação observada. A abreviatura TS, propriamente dita, será utilizada para indicar trovoadas no aeródromo sem que se observe precipitação.

Nota: Será considerada trovoadas no aeródromo desde que se ouça o primeiro trovão, independentemente de se ver relâmpago ou se observar precipitação no aeródromo. Será considerado que tenha cessado ou que já não esteja no aeródromo no momento em que se ouviu trovão pela última vez, e o término será confirmado desde que não se ouça mais nenhum trovão nos 10 minutos posteriores.

15.8.9 O qualificador FZ será utilizado somente para indicar gotículas d'água super-resfriadas ou precipitação super-resfriada.

Nota 1: Todo nevoeiro constituído predominantemente por gotículas de água, a temperaturas inferiores a 0°C, será indicado como nevoeiro congelante (FZFG), esteja ou não depositando escarcha.

Nota 2: Não será especificado se a precipitação super-resfriada for do tipo pancada.

15.8.10 O qualificador VC será utilizado para indicar os seguintes fenômenos significativos

15.8.14 A abreviatura BR será utilizada quando a obstrução à visibilidade for constituída por gotículas de água ou cristais de gelo. Para que se indique w'w' = BR é necessário que a visibilidade seja igual ou superior a 1000 metros, até o limite de 5000 metros, inclusive.

15.8.15 A abreviatura FG será utilizada quando a visibilidade for obstruída por gotículas d'água ou cristais de gelo (nevoeiro ou nevoeiro congelante). Para que se indique w'w' = FG sem os qualificadores MI, BC ou VC, a visibilidade tem que ser menor que 1000 metros.

15.8.16 Para que se indique w'w' = MIFG, a visibilidade a 2 (dois) metros do nível do solo terá que ser de 1000 metros ou mais e a visibilidade aparente, através do nevoeiro, terá que ser menos de 1000 metros.

15.8.17 A abreviatura VCFG será utilizada para indicar qualquer tipo de nevoeiro observado nas proximidades do aeródromo.

15.8.18 A abreviatura BCFG será utilizada para indicar bancos de nevoeiro e a abreviatura PRFG será utilizada para indicar nevoeiro cobrindo parte do aeródromo; a visibilidade aparente no banco de nevoeiro deverá ser menor que 1000 metros, e o nevoeiro se estenderá, pelo menos, 2 (dois) metros acima do nível do solo.

15.9.1.1 A quantidade das nuvens $N_s N_s N_s$ será indicada como pouca nebulosidade (1 a 2 oitavos), nebulosidade esparsa (3 a 4 oitavos), nublado (5 a 7 oitavos), ou encoberto (8 oitavos), utilizando-se, respectivamente, as abreviaturas de 3 letras: FEW, SCT, BKN ou OVC, seguidas, sem espaço, pela altura da base $h_s h_s h_s$. Se não existir nebulosidade, não houver nenhuma restrição na visibilidade vertical e a abreviatura CAVOK não for apropriada, deverá ser usada a abreviatura SKC. Se SKC é informado, mas a visibilidade está restrita por FG, SS, DS, BR, FU, HZ, DU, IC ou SA, a visibilidade vertical não poderá ser informada.

15.9.1.2 A quantidade de cada camada será determinada como se não existissem outras nuvens.

15.9.1.3 O grupo que descreve as nuvens será repetido para informar as diferentes camadas ou massas de nebulosidade. O número de grupos não será superior a três, salvo no caso de nuvens convectivas significativas que, quando observadas, sempre deverão ser informadas.

Nota: As seguintes nuvens serão informadas como nuvens convectivas significativas:

- a) nuvem Cumulonimbus (CB) e
- b) Cúmulos congestus de grande extensão vertical (TCU). A contração TCU do termo “towering cumulus” é uma abreviatura da OACI utilizada pela Meteorologia Aeronáutica para descrever esta nuvem.

Nota: Ver Nota 2 da regra 15.7.4.2.

15.9.1.6 Em estações de montanhas, quando a base da camada de nuvem estiver abaixo do nível da estação, o grupo de nebulosidade será lido por $N_s N_s N_s ///$.

15.9.1.7 Os tipos de nuvens que não sejam convectivas significativas não serão identificados. As nuvens convectivas significativas, quando observadas, serão identificadas com a adição das abreviaturas CB ou TCU, de acordo com o caso, ao grupo de nebulosidade, sem espaço.

Nota: Quando uma camada individual for composta por Cumulonimbus (CB) e Cúmulos em torre (TCU), com bases comuns, o tipo de nuvem será informado apenas como Cumulonimbus e a quantidade da nuvem será codificada como a soma das quantidades do CB e do TCU.

15.9.2 VISIBILIDADE VERTICAL $VV h_s h_s h_s$

Quando o céu estiver obscurecido e se dispuser de informação sobre a visibilidade vertical, será informado o grupo $VV h_s h_s h_s$, onde $h_s h_s h_s$ é a visibilidade vertical em unidades de 30 metros (centenas de pés). Quando não se dispuser de informação sobre visibilidade vertical, o grupo será codificado como $VV ///$.

Nota 1: A visibilidade vertical se define como o alcance visual vertical dentro de um meio

Nota: Altitude mínima do setor mais elevado é definida na Parte 1 – Definições dos PANS-OPS da OACI como altitude menor que se pode usar em condições de emergência em que permite uma margem vertical mínima de 300 metros (1.000 pés), sobre todos os obstáculos situados numa área compreendida dentro de um setor circular de 46 km (25 milhas marítimas) de raio, centrados num auxílio rádio para navegação.

15.11 GRUPO T'T'/T'dT'd

15.11.1 A temperatura do ar e a temperatura do ponto de orvalho, arredondadas para os graus inteiros centígrados mais próximos, serão dadas por T'T'/T'dT'd. Valores que envolvam 0,5°C serão arredondados para o grau centígrado inteiro imediatamente superior.

15.11.2 Os valores arredondados a graus inteiros da temperatura do ar e do ponto de orvalho de menos 9°C a mais 9°C (- 9°C à + 9°C) irão precedidos de zero. Por exemplo: + 9°C será informado 09.

15.11.3 As temperaturas inferiores a 0°C serão indicadas precedidas pela letra M, que significa menos. Por exemplo: - 9°C será informado M09 e - 0,5°C será informado como M00.

15.13 INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES:

GRUPOS REw'w' $\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RWYD}_R\text{D}_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right.$

15.13.1 Para difusão internacional, a seção sobre informações suplementares será utilizada somente para informar fenômenos de tempo recentes, de importância para as operações e a cortante do vento nos níveis inferiores, quando se dispuser desta informação.

15.13.2 FENÔMENOS DE TEMPO RECENTES, DE IMPORTÂNCIA PARA AS OPERAÇÕES - REw'w'

15.13.2.1 Até três grupos de informação sobre tempo recente serão dados pelas letras indicadoras RE seguidas, sem espaço, pelas abreviaturas apropriadas de acordo com a regra 15.8, se um ou mais dos seguintes fenômenos de tempo forem observados durante o período desde o último informe de rotina, ou na última hora, o que for menor, mas não na hora da observação:

- precipitação congelante;

moderada ou forte; chuviscos; chuva ou neve;

15.13.3 CORTANTE DO VENTO NOS NÍVEIS INFERIORES $\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RWYD}_R\text{D}_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right.$

As informações de existência de cortante do vento ao longo das trajetórias de decolagem ou de aproximação entre o nível da pista e 500 metros (1.600 pés), de importância para as operações de aeronaves, deverão ser incluídas quando se dispuser de tais informações e as circunstâncias locais justifiquem, com a utilização do grupo WS RWYD_RD_R, que poderá ser repetido se necessário. Se a cortante do vento ao longo das trajetórias de decolagem ou de aproximação está afetando todas as pistas, o grupo WS ALL RWY será usado.

Nota: Quanto ao designador de pista D_RD_R será aplicada a regra 15.7.3.

15.13.4 Algumas informações suplementares além das especificadas pelas regras 15.13.2 e 15.13.3 serão adicionadas somente em virtude de uma decisão regional.

15.14 PROGNÓSTICO DE TENDÊNCIA

Nota: Os critérios aplicáveis à emissão de prognóstico de tendência estão definidos na Publicação OMM nº 49 – Regulamento Técnico (C.3.1).

15.14.5 As mudanças de condições meteorológicas que alcançam ou ultrapassam os limites especificados como critérios para prognóstico de tendência serão informadas da seguinte maneira:

- a) quando se prognostica que a mudança se produzirá totalmente dentro do período de prognóstico de tendência: pelo indicador de mudança BECMG seguido dos indicadores FM e TL, respectivamente, com seus grupos horários associados, para informar o começo e o término da mudança.

Exemplo: Para um período de prognóstico de tendência 1000 às 1200 UTC será codificado na forma BECMG FM1030 TL1130;

- b) quando se espera que a mudança aconteça desde o início do período de prognóstico de tendência e termine antes que finalize o dito período: pelo indicador de mudança BECMG seguido somente do indicador TL e seu grupo horário associado (se omite o indicador FM e seu grupo horário associado), para indicar o fim da mudança.

Exemplo: BECMG TL1100;

- c) quando se prevê que a mudança começará no curso do período de prognóstico de tendência e terminará no final desse período: pelo indicador de mudança BECMG seguido somente pelo indicador FM e seu grupo horário associado (será omitido o indicador TL e seu grupo horário associado), para indicar o começo da mudança.

Exemplo: BECMG FM1100;

15.14.8 Os períodos de flutuações temporárias das condições meteorológicas que alcançam ou ultrapassam os limites especificados serão indicados das seguintes maneiras:

- a) quando se prevê que o período de flutuações temporárias estará compreendido totalmente, quer dizer, começará e terminará dentro do período de prognóstico de tendência: pelo indicador de mudança TEMPO seguido dos indicadores FM e TL, respectivamente, com seus grupos horários associados para indicar o início e o término das flutuações.

Exemplo: Um período de prognóstico das 1000 às 1200 UTC na forma: TEMPO FL1030 TL1130;

- b) quando se prevê que o período de flutuações temporárias começará no início do período mas que as ditas flutuações cessarão antes que termine este período: pelo indicador de mudança TEMPO seguido pelo indicador TL e seu grupo horário associado (será omitido o indicador FM e seu grupo horário associado), para indicar o término das flutuações.

Exemplo: TEMPO TL1130;

- c) quando se prevê que o período de flutuações temporárias começará no curso do período e que ao término do dito período, as flutuações já tenham cessado: pelo indicador de mudança TEMPO seguido pelo indicador FM e seu grupo horário associado (será omitido o indicador TL e seu grupo horário associado), para indicar o começo das flutuações.

- poeira, areia ou neve, sopradas (inclusive tempestade de neve);
- tempestade de poeira;
- tempestade de areia;
- trovoadas (com ou sem precipitação);
- tempestades;
- nuvem funil (tornado ou tromba d'água);
- outros fenômenos indicados na Tabela de Código 4678 e que se espera possam causar uma mudança significativa na visibilidade.

15.14.12 Para informar o término de fenômenos significativos w'w', deverá ser utilizada a abreviatura NSW (ausência de tempo significativo) no lugar do grupo w'w'.

15.14.13 Para informar mudanças para céu claro, deverá ser utilizada a abreviatura SKC (céu claro) no lugar dos grupos $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$ ou $VV h_s h_s h_s$. Quando não houver nuvens abaixo de 1.500m (5.000 pés) ou da altitude mínima do setor mais elevado, a que for maior, e não for previsto Cumulonimbus, e CAVOK ou SKC não for apropriado, a abreviatura NSC (nenhuma nuvem significativa) deverá ser usada.

15.14.14 Quando se espera que nenhum dos elementos mencionados em 15.14.2 venha a sofrer uma mudança de tal grandeza que devesse ser informada, esta situação se indicará pela palavra

FM 20-VIII RADOB - Mensagem de observação efetuada por radar meteorológico terrestre.

FORMA SIMBÓLICA:

PARTE A

$M_i M_i M_j M_j$	$YYGGg$	$\left\{ \begin{array}{l} Iiii \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right\}$	$Q_c L_o L_o L_o L_o$
$4R_W L_a L_a L_a$	$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$A_c S_c W_{ca} r_t$	$t_e d_s d_s f_s f_s$
$D....D$			

PARTE B

Seção 1	$M_i M_i M_j M_j$	$YYGGg$	$\left\{ \begin{array}{l} Iiii \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right\}$	
	$N_e N_e W_R H_e I_e$	.....	.....	$N_e N_e W_R H_e I_e$
	/555/	$N_e N_e a_e D_e f_e$	.....	$N_e N_e a_e D_e f_e$

Seção 2 51515 - Grupos do código a serem desenvolvidos regionalmente.

Seção 3 61616 - Grupos do código a serem desenvolvidos regionalmente.

Nota 4: A parte B é dividida em três seções:

Número da Seção	Grupos de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
1	-	Identificadores e dados de posição; informações sobre condições significativas
2	51515	Grupos do código a serem desenvolvidos regionalmente
3	61616	Grupos do código a serem desenvolvidos nacionalmente

REGRAS:

20.1 GENERALIDADES

20.1.1 O nome do código RADOB não será incluído na mensagem.

20.1.2 Será incluído o sinal de chamada D....D, somente nas mensagens RADOB proveniente de

20.2.3.2 Sempre que existirem dúvidas para a localização do olho ou se a aparência da banda espiral é verdadeiramente visível no “scope” do radar, r_t será codificado como barra (/).

20.2.4 GRUPO $t_e d_s d_s f_s f_s$

20.2.4.1 Informação sobre o deslocamento do centro, ou do olho, do ciclone tropical, será incluída na mensagem por meio do grupo $t_e d_s d_s f_s f_s$.

20.2.4.2 Se não houver informação disponível sobre o movimento do centro, ou olho, do ciclone tropical, o grupo $t_e d_s d_s f_s f_s$ será codificado como ///// (cinco barras).

20.3 PARTE B

20.3.1 Na parte B, uma série de grupos $N_e N_e W_R H_e I_e$ será usada para informar a localização do fenômeno e/ou nuvens e suas características. O grupo $N_e N_e W_R H_e I_e$ será repetido quantas vezes forem necessárias para a completa descrição da distribuição espacial do eco no “scope” do radar em quadros de 60 x 60 km.

20.3.2.6 Os dados sobre nuvens convectivas deverão ser notificados independentemente das dimensões dos centros, dentro do limite do quadrado 60 x 60 km.

20.3.2.7 Quando no quadrado 60 x 60 km forem observados nuvens convectivas e nuvens estratiformes, deverão ser notificados unicamente os dados sobre as nuvens convectivas.

20.3.2.8 A intensidade do eco das nuvens (I_e) deverá ser codificada com uma barra (/).

20.3.3 GRUPO $N_e N_{e_a} D_{e_f_e}$

20.3.3.1 As características referentes às mudanças e movimento da configuração dos ecos deverão ser informadas por meio do grupo $N_e N_{e_a} D_{e_f_e}$, precedidas do grupo de identificação /555/.

20.3.3.2 O grupo $N_e N_{e_a} D_{e_f_e}$ será utilizado para informar as características da evolução de três configurações de eco, no máximo. O grupo identificador /555/ não deverá ser repetido.

20.3.3.3 Por meio de $N_e N_{e_a}$, será informado o número do quadrado, de 60 x 60 km, no qual o operador do radar colocou o ponto de origem do vetor de velocidade, que caracteriza a direção do

20.3.4 MENSAGEM DE INOPERÂNCIA DE EQUIPAMENTO, DE PROPAGAÇÃO ANÔMALA E DE AUSÊNCIA DE ECO

No caso de inoperância do equipamento, propagação anômala e de ausência de eco, os grupos $N_e N_e W_R H_e I_e$, /555/ e $N_e N_e a_e D_e f_e$, serão substituídos por um dos seguintes grupos, conforme o caso:

- 0/0/0 - Equipamento de radar inoperante; ou
- 0//// - Propagação anômala; ou
- 00000 - Não há presença de ecos.

FM 32-IX PILOT

- Mensagem de observação do vento em altitude, procedente de uma estação terrestre fixa.

FM 33-IX PILOT SHIP

- Mensagem de observação do vento em altitude, procedente de uma estação marítima.

FM 34-IX PILOT MOBIL

- Mensagem de observação do vento em altitude, procedente de uma estação terrestre móvel.

FORMA SIMBÓLICA:

PARTE A

Seção 1

$$M_i M_i M_j M_j$$

D...D**

YYGGa₄

IIIii *

ou

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii} * \\ \text{ou} \\ 99\text{L}_a\text{L}_a\text{L}_a \end{array} \right.$$
$$Q_c L_o L_o L_o L_o$$
$$\text{MMMU}_{\text{La}}\text{U}_{\text{Lo}}^{**}$$

h₀h₀h₀h₀i_m***

Seção 2

44nP₁P₁

ou

 $55n\mathbf{P}_1\mathbf{P}_1$

ddfff

ddfff

• • • • •

etc.

Seção 3

$$77P_m P_m P_m$$

ou

$$d_m d_m f_m f_m f_m$$
$$(4v_b v_b v_a v_a)$$

21212	$n_0 n_0 P_0 P_0 P_0$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$
	$n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$	$d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$
.....
	$n_n n_n P_n P_n P_n$	$d_n d_n f_n f_n f_n$

Seção 5	51515	}	Grupos do código para serem desenvolvidos regionalmente.
	52525		
		
	59595		

Seção 6	61616	}	Grupos do código para serem desenvolvidos nacionalmente.
	62626		
		
	69696		

PARTE C

Seção 1	$M_i M_i M_j M_j$	$\left\{ \begin{array}{l} D....D^{**} \\ \text{IIiii}^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGa_4$	
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMM U_{La} U_{Lo}^{**}$
				$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$

Seção 2	44n $P_1 P_1$	}	ddfff	ddfff	etc.
	ou					
	55n $P_1 P_1$					

$$\left. \begin{array}{l} 9 \\ (\text{ou } 1) \\ \text{ou} \\ 8 \\ \text{ou} \end{array} \right\} t_n u_1 u_2 u_3 \quad ddfff \quad ddfff \quad ddfff$$

$$\begin{array}{ll} 21212 & n_1 n_1 P_1 P_1 P_1 \quad d_1 d_1 f_1 f_1 f_1 \\ & \dots \\ & n_n n_n P_n P_n P_n \quad d_n d_n f_n f_n f_n \end{array}$$

Seção 5 $\left. \begin{array}{l} 51515 \\ 52525 \\ \dots \\ 59595 \end{array} \right\}$ Grupos do código para serem desenvolvidos regionalmente.

Seção 6 $\left. \begin{array}{l} 61616 \\ 62626 \\ \dots \\ 69696 \end{array} \right\}$ Grupos do código para serem desenvolvidos nacionalmente.

* Usado apenas no FM 32

** Usado apenas no FM 33 e FM 34

*** Usado apenas no FM 34

Nota 4: O código é dividido em várias seções, como segue:

Número da Seção	Indicadores Numéricos ou Grupos de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
1	-	Dados de identificação e posição
2	44 ou 55	Dados para as superfícies isobáricas padrões
3	6, 7, 66 ou 77	Dados relativos ao(s) nível(is) de vento máximo, com altitudes indicadas em unidades de pressão ou dezenas de metros geopotenciais e dados para a cortante de vento
4	8, 9 (ou 1) ou 21212	Dados relativos aos níveis fixos regionais e/ou níveis significativos com altitudes dadas, seja em unidades geopotenciais ou em unidade de pressão
5	51515 52525 59595	Grupos para serem desenvolvidos regionalmente
6	61616 62626 69696	

32.1.4 As instruções relativas às partes A e B da mensagem, com respeito à inclusão de dados disponíveis até 100 hPa inclusive, e as relativas às partes C e D, com a inclusão dos dados acima de 100 hPa não estarão sujeitas a nenhuma modificação. Por exemplo: se os dados abaixo ou até 100 hPa não forem incluídos em qualquer das partes A ou B apropriadamente, eles não serão incluídos nas partes C ou D. Neste caso, os dados não incluídos serão transmitidos separadamente, na forma de emenda de mensagem.

32.2 PARTES A e C

32.2.1 SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO E POSIÇÃO

A identificação de uma estação marítima ou uma estação terrestre móvel será indicada pelo grupo D...D. A estação de observação terrestre fixa, indicará sua posição por meio do grupo Iiii e as estações marítimas ou estações terrestres móveis por meio dos grupos 99L_aL_aL_a QcL_oL_oL_oL_o MMMU_{La}U_{Lo}. Adicionalmente, a estação terrestre móvel deverá incluir o grupo h₀h₀h₀h₀i_m para indicar a altitude da estação (incluindo as unidades de altitude) e a precisão da elevação.

32.2.2 SEÇÃO 2 – SUPERFÍCIES ISOBÁRICAS PADRÕES

32.2.3 SEÇÃO 3 – NÍVEL(IS) DE VENTO MÁXIMO E CORTANTE VERTICAL DO VENTO

32.2.3.1 Para fins de codificação, um nível de vento máximo:

- a) será determinado considerando-se a lista de níveis significativos da velocidade do vento, quando obtido pelos métodos recomendados ou método nacional equivalente (veja Nota em 32.3.1) e não considerando a curva original da velocidade do vento;
- b) deverá estar situado acima da superfície isobárica de 500 hPa e corresponder a uma velocidade superior a 30 (trinta) metros por segundo.

Nota: Um nível de vento máximo é definido como um nível onde a velocidade do vento é maior que a observada imediatamente abaixo ou acima desse nível.

32.2.3.2 Quando ocorrer mais de um nível de vento máximo, esses níveis serão reportados do seguinte modo:

- a) será transmitido primeiro, o nível de maior vento máximo;
- b) os outros níveis serão classificados em ordem decrescente de velocidade, e só serão transmitidos se suas velocidades excederem a velocidade mínima de dois níveis

32.2.3.4.2 Quando ocorrer um vento máximo dentro da sondagem e sua altitude for expressa em dezenas de metros geopotenciais, o indicador numérico 7 será usado no primeiro grupo da Seção 3, isto é, $7H_mH_mH_mH_m$.

32.2.3.4.3 Quando o vento de maior velocidade, observado durante a sondagem, ocorrer no topo da mesma e o nível do vento de velocidade maior for determinado por meio da pressão, o indicador numérico 66 será usado no primeiro grupo da Seção 3, isto é, $66P_mP_mP_m$.

32.2.3.4.4 Quando o vento de maior velocidade , observado durante a sondagem, ocorrer no topo da mesma e sua altitude for expressa em dezenas de metros geopotenciais, o indicador numérico 6 será usado no primeiro grupo da Seção 3, isto é, $6H_mH_mH_mH_m$.

32.2.3.4.5 Quando não se observa ou não se transmite nenhum vento máximo, o grupo 77999 é informado em lugar da seção do vento máximo, isto é, Seção 3.

32.2.3.5 Grupo ($4v_bv_bv_av_a$)

O grupo $4v_bv_bv_av_a$ somente será incluído se tiverem sido calculados dados relativos à cortante vertical do vento, ou que seja requerida sua inclusão na mensagem.

Nota: Para atender a este critério, recomenda-se o método de aproximações sucessivas, podendo-se usar outros de resultados equivalentes, que se ajustam melhor às práticas nacionais:

- 1) O nível de superfície e o nível mais alto atingido pela sondagem constituem, respectivamente, o primeiro e o último nível significativo. O desvio da linearidade de valores interpolados entre dois níveis é então considerado. Se não há desvios na direção por mais de 10° (dez graus) e desvios na velocidade por mais de 5 (cinco) metros por segundo, nenhum outro nível significativo necessita ser informado. Quando um parâmetro se desvia do limite especificado na alínea b) acima, o nível de maior desvio torna-se um nível significativo suplementar para ambos os parâmetros.
- 2) Os níveis significativos suplementares, assim introduzidos, dividem a sondagem em duas camadas. Em cada camada, separadamente, os desvios da linearidade de valores, interpolados entre a base e o topo, serão também considerados. Os processos usados no parágrafo (1) acima, serão repetidos e fornecidos a outros níveis significativos. Estes níveis suplementares, por sua vez, modificam a distribuição da camada e o método é aplicado novamente, até que algum nível esteja aproximado dos valores especificados acima.

Para fins de análise, é conveniente ter em conta que os valores derivados de uma mensagem PILOT apresentam duas ordens de valores diferentes, no que concerne à sua exatidão:

32.3.1.3 Indicadores Numéricos

32.3.1.3.1 Quando as altitudes dos níveis fixos regionais e/ou dos níveis significativos é informada em unidades de 300 metros, será usado o indicador numérico 9 na Seção 4, e da superfície até a altura de 29.700 metros, inclusive. Acima deste nível, o indicador numérico 1 será usado para especificar que 30.000 metros foram acrescentados à altura indicada por $t_n u_1 u_2 u_3$.

32.3.1.3.2 Quando as altitudes dos níveis fixos regionais e/ou dos níveis significativos é informada em unidades de 500 metros, o indicador numérico 8 será usado na Seção 4.

32.3.1.3.3 Para indicar que o primeiro grupo de vento refere-se ao nível da estação, u_1 será codificado por barra (/) e os valores apropriados serão informados por t_n , u_2 e u_3 .

32.3.1.4 Altitudes

As altitudes dos níveis fixos regionais e dos níveis significativos serão, em qualquer caso, informados em unidades geopotenciais ou em unidades de pressão. Somente uma das unidades será usada na mensagem codificada.

ii) Parte B

Seção 4

Na inclusão dos dados de vento dos níveis significativos, cada altitude será informada em unidades geopotenciais. Os dados serão incluídos como válidos, no mínimo, para as seguintes altitudes: superfície, 300, 600, 900, 2100, 2400, 4200, 6.000 e 8.100 m.

iii) Parte C

Seção 2

As seguintes altitudes são utilizadas, com aproximação, para as superfícies isobáricas padrões:

Superfície Isobárica Padrão (hPa)	Altitude (m) (em toda a região)
70	18.300
50	20.700
30	23.700
20	26.400
10	30.900

iv) Parte D

Seção 4

Na inclusão de dados de vento nos níveis geopotenciais, incluem-se como válidos, dados para todos os níveis de 3.000 metros, iniciando em 33.000 metros,

Seção 6	21212	$n_0 n_0 P_0 P_0 P_0$ $n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$ $n_n n_n P_n P_n P_n$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$ $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ $d_n d_n f_n f_n f_n$	
Seção 7	31313	$s_r r_a r_a s_a s_a$	8GGgg	(9s _n T _w T _w T _w)
Seção 8	41414	$N_h C_L h C_M C_H$		
Seção 9	51515 52525 59595	}	Grupos do código para serem desenvolvidos regionalmente.	
Seção 10	61616 62626 69696			
PARTE C				
Seção 1	$M_i M_i M_j M_j$	$D...D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} Iiii * \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGI_d$ $Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMM U_{La} U_{Lo}^{***}$ $h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{****}$

Seção 6	21212	$n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$	$d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$
	
		$n_n n_n P_n P_n P_n$	$d_n d_n f_n f_n f_n$

Seção 9	51515	}	Grupos do código para serem desenvolvidos regionalmente.
	52525		
		
	59595		

Seção 10	61616	}	Grupos do código para serem desenvolvidos nacionalmente.
	62626		
		
	69696		

- * - Usado apenas no FM 35.
- ** - Usado apenas nos FM 36 e FM 38.
- *** - Usado apenas nos FM 36, FM 37 e FM 38.
- **** - Usado apenas no FM 38.

Nota 1: O código denominado TEMP refere-se à observação de ar superior (pressão, temperatura, umidade e vento em altitude), procedente de uma estação terrestre fixa; o código denominado TEMP SHIP refere-se à observação de ar superior (pressão, temperatura, umidade e vento em altitude) procedente de uma estação marítima; o código denominado TEMP DROP refere-se à observação de ar superior (pressão, temperatura, umidade e

Nota 4: A forma do código é dividida em um número de seções, como se segue:

Número da Seção	Indicadores Numéricos ou Grupos de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
1	-	Dados de identificação e posição
2	-	Dados para as superfícies isobáricas padrões
3	88	Dados para o(s) nível(is) da(s) tropopausa(s)
4	66 ou 77	Dados para o(s) nível (is) do(s) vento(s) máximo(s) e dados para a cortante vertical do vento
5	-	Dados para os níveis significativos com respeito à temperatura e/ou umidade relativa
6	21212	Dados para o(s) nível(is) significativo(s) com respeito ao vento
7	31313	Dados para a temperatura da superfície do mar e sistema de sondagem
8	41414	Dados de nuvens
9	51515	Grupos de códigos para serem desenvolvidos regionalmente
	52525	
	

35.1.4 As instruções relativas às Partes A e B da mensagem, com respeito à inclusão de dados da superfície até o nível de 100 hPa, inclusive, e as relativas às partes C e D com respeito à inclusão de dados acima de 100 hPa não estão sujeitos a nenhuma modificação. Por exemplo: se os dados abaixo ou até 100 hPa não forem incluídos em uma das partes A ou B, apropriadamente, eles não serão incluídos nas partes C ou D. Neste caso, os dados não incluídos serão transmitidos separadamente, na forma de emenda de mensagem.

35.1.5 Quando durante uma sondagem, os dados de pressão não forem obtidos, mas só os dados de vento, estes últimos não serão reportados em mensagem TEMP, TEMP SHIP ou TEMP MOBIL.

Nota: Os dados de ventos assim obtidos serão reportados em mensagem PILOT, PILOT SHIP ou PILOT MOBIL.

35.1.6 Em uma radiossondagem, somente os dados de vento obtidos pelos meios visuais ou eletrônicos serão incluídos na informação TEMP, TEMP SHIP ou TEMP MOBIL. Dados de vento obtidos por meios diferentes do radiossonda não serão incluídos na mensagem TEMP, TEMP SHIP ou TEMP MOBIL.

35.1.7 Em uma radiossondagem, somente os dados de vento obtidos por meios eletrônicos, através de uma sondagem descendente, serão incluídos na informação TEMP DROP. Dados de vento obtidos por meios diferentes da radiossondagem do tipo descendente não serão incluídos na

35.2.2.2 Quando o geopotencial de uma superfície isobárica padrão estiver abaixo da altitude da estação informante, o grupo de temperatura e umidade do ar para aquela superfície será incluído na mensagem. Este grupo será representado por barras (//). Os grupos de vento para estes níveis deverão ser incluídos conforme o valor especificado pelo símbolo I_d .

35.2.2.3 Quando os dados do vento estão disponíveis para todos os níveis, o grupo de vento será incluído na mensagem para cada nível, como indica o código. Quando os dados do vento não são obtidos para todos os níveis, serão seguidos os procedimentos abaixo:

- a) quando os dados do vento não forem obtidos para uma ou mais superfícies isobáricas padrões, mas que são conhecidos para outras superfícies acima ou abaixo do nível dos dados omissos, os grupos de vento, isto é, $d_n d_n f_n f_n$, deverão ser codificados por meio de barras (//);
- b) quando os dados do vento não forem obtidos para uma superfície isobárica padrão e também para todas as superfícies isobáricas padrões subsequentes até o término da sondagem, o grupo de vento será omitido para todos estes níveis e o símbolo i_d será codificado de maneira correspondente.

35.2.2.4 Quando se deseja extrapolar uma sondagem, para calcular o geopotencial de uma superfície isobárica padrão, as seguintes regras serão aplicadas:

35.2.3.2 Quando não forem observados dados da tropopausa, o grupo 88999 será informado para a Seção 3.

35.2.4 SEÇÃO 4 – NÍVEL(IS) DE VENTO MÁXIMO E CORTANTE VERTICAL DO VENTO

35.2.4.1 Quando mais que um vento máximo for observado, cada um deles será informado repetindo-se a Seção 4.

Nota: Os critérios para se determinar os níveis de vento máximo são dados nas regras 32.2.3.1 e 32.2.3.2.

35.2.4.2 Quando não for observado nenhum nível de vento máximo, o grupo 77999 será informado em vez da Seção 4.

35.2.4.3 O indicador numérico 77 será usado quando os dados que se seguem, referentes a um ou vários níveis de vento máximo, não coincidirem com o topo da sondagem do vento. O indicador numérico 66 será usado quando os dados do topo da sondagem corresponderem à maior velocidade de vento observada de toda a sondagem.

Nota: Pelo que se refere a regra acima, entende-se "topo da sondagem do vento" como o nível

Os dados de ponto de orvalho deverão ser obtidos usando-se a função (ou equivalente próximo) da relação entre pressão de saturação do vapor d'água e temperatura do ar (especificado na publicação nº 49 da OMM - Regulamento Técnico). Os dados de ponto de orvalho não deverão ser informados quando a temperatura do ar estiver fora dos parâmetros estabelecidos pela OMM para a aplicação da função e um parâmetro menor poderá ser usado como prática nacional.

O nível mais alto pelo qual uma temperatura do ponto de orvalho é informada, deverá ser um dos níveis selecionados de acordo com a regra 35.3.1.2 e 35.3.1.3.

Os níveis significativos informados, por si só, devem permitir a reconstituição dos perfis de temperatura e umidade dentro dos limites do critério especificado.

35.3.1.2 Os seguintes níveis deverão ser incluídos como "níveis significativos obrigatórios":

- a) nível de superfície e o mais alto da sondagem, ou nível de referência da aeronave e nível final para sondagem descendente;
- b) um nível entre 110 e 100 hPa;
- c) bases e topos das inversões e camadas isotérmicas que tenham no mínimo 20 hPa de espessura, contanto que a base da camada ocorra abaixo do nível de 300 hPa ou da primeira tropopausa, qualquer que seja a mais alta e

- b) os níveis que sejam necessários garantir que a umidade relativa obtida por interpolação linear entre níveis significativos adjacentes, não se desvie de 15% do valor da umidade relativa observada; (o critério de 15% se refere a uma quantidade de umidade relativa e não a uma porcentagem do valor observado, por exemplo: quando o valor observado for de 50%, o valor interpolado variará entre 35 e 65%);
- c) os níveis que sejam preciso limitar o erro de interpolação nos outros diagramas que não o SKEW T LOG P, deverão ser tais que a pressão num nível significativo dividido pela pressão do nível significativo precedente terá que ser maior que o nível anterior em 0,6 até a primeira tropopausa e deverá ser determinado pelo uso do método de seleção de níveis adicionais, mas com aplicação de critérios rígidos.

35.3.1.4 Quando um nível significativo (relativo à temperatura do ar e/ou umidade relativa) e uma superfície isobárica padrão forem coincidentes, os dados para estes níveis serão informados nas partes A e B (ou C e D, de acordo com o caso).

35.3.1.5 Na parte B os níveis significativos sucessivos serão numerados como 00 (nível de superfície), o primeiro nível 11, o segundo nível 22, ... etc. ... 99, 11, 22, ..., etc. Na parte D, o primeiro nível acima de 100 hPa deverá enumerar-se 11, o segundo 22, ..., etc. ..., 99, 11, 22, etc... O algarismo do código 00, para o nível n_0n_0 na parte B, nunca será usado para indicar outro nível, senão o nível de superfície.

35.3.2 SEÇÃO 6 – NÍVEIS SIGNIFICATIVOS DO VENTO

35.3.2.1 Os níveis significativos serão escolhidos, de forma que mediante eles se possa reconstruir o perfil do vento com precisão suficiente para uso prático.

Nota: Os critérios que devem ser aplicados para determinar os níveis significativos, de acordo com as mudanças observadas na direção e velocidade do vento, constam da Regra 32.3.1.

35.3.3 SEÇÃO 7 – INDICAÇÃO DO SISTEMA DE SONDAGEM, RADIOSSONDA, STATUS DO SISTEMA, HORA DE LANÇAMENTO, GRUPOS DE TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE DO MAR

A Seção 7 é uma seção obrigatória e deverá ser sempre informada. Os grupos $s_r r_a r_a s_a s_a$ e 8GGgg são obrigatórios para todas as mensagens TEMP: TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL. Na mensagem TEMP SHIP o grupo $9s_n T_w T_w T_w$ também deverá ser incluído.

35.3.4 SEÇÃO 8 – NUVENS

35.3.4.1 Nas mensagens TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL, esta seção será utilizada para informar dados das nuvens. N_h , h , C_L , C_M , C_H de acordo com as regras do FM 12 SYNOP (12.2.1.2, 12.2.7.2, 12.2.7.2)

- FM 39-VI ROCOB – Mensagem de observação em altitude de temperatura, vento e densidade do ar, procedente de uma estação terrestre de foguete-sonda.
- FM 40-VI ROCOB SHIP – Mensagem de observação em altitude de temperatura, vento e densidade do ar, procedente de uma estação de foguete-sonda instalada em um navio.

FORMA SIMBÓLICA:

Seção 1	$M_i M_i M_j M_j$	$YYGGg$	$MMJJJ$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii} * \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \quad Q_c L_o L_o L_o L_o \quad MMMU_{L_a} U_{L_o} ** \end{array} \right\}$
	$a_1 e_T e_T c_T m_r$	$r_m e_w e_w c_w m_r$		

Seção 2	$HHZ_T TT$	$ddfff$	$(9d_p p_1 p_1 p_1)$
	$HHZ_T TT$	$ddfff$	$(9d_p p_1 p_1 p_1)$

Seção 3	$(11Z_T T_1 T_1$	$P_1 P_1 h_1 h_1 h_1$	$d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$

	$11Z_T T_n T_n$	$P_n P_n h_n h_n h_n$	$d_n d_n f_n f_n f_n$
	$22Z_T T_1 T_1$	$P_1 P_1 h_1 h_1 h_1$	$d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$

Nota 2: As letras identificadoras $M_i M_i M_j M_j = RRXX$ designam uma mensagem ROCOB, e as letras identificadoras $M_i M_i M_j M_j = SSXX$ designam uma mensagem ROCOB SHIP.

Nota 3: O Código está dividido em três seções:

Número da Seção	Conteúdo
1	Dados de identificação
2	Dados relativos às altitudes geométricas especificadas
3	Dados relativos às superfícies isobáricas (optativo)

REGRAS:

39.1 GENERALIDADES

O nome do código ROCOB ou ROCOB SHIP não deverá ser incluído na mensagem.

39.2 SEÇÃO 1 - IDENTIFICAÇÃO

39.3.1.2 Na falta de dados para um ou mais níveis de altitudes, como especificado no item 39.3.1.1, os grupos codificados correspondentes deverão ser incluídos na mensagem em seus devidos lugares, ordenados por suas altitudes, codificando-se com barras (/, // ou ///) os elementos que faltarem.

39.3.2 NÍVEIS SIGNIFICATIVOS

39.3.2.1 Serão codificados todos os dados dos níveis não obrigatórios em que ocorram mudanças significativas na velocidade ou direção do vento, ou na temperatura. Os níveis significativos e obrigatórios devem ser adicionados na informação em ordem ascendente com suas respectivas altitudes.

39.3.2.2 Os dados dos níveis significativos transmitidos deverão permitir a reconstrução do perfil do vento e da curva da temperatura entre os níveis obrigatórios consecutivos, com exatidão suficiente para a sua aplicação prática.

39.3.2.3 Os critérios que deverão ser aplicados para definir mudanças significativas, são os seguintes:

- a) uma variação da velocidade do vento de 5 m/s ou mais, em relação à velocidade

Nota: Para cumprir com tais critérios, recomenda-se utilizar o seguinte método de aproximação sucessiva:

- 1) A base e o topo da camada com 5 km de espessura, compreendida entre dois níveis obrigatórios consecutivos, servem de níveis de referência para determinar os níveis significativos dentro desta camada. Se os critérios de vento e de temperatura não forem excedidos, não será necessário indicar nenhum nível significativo. Se as variações de um dos parâmetros forem superiores aos limites especificados na regra 39.3.2.3, o nível ao qual a variação chega a seu máximo, constitui um nível significativo, e os dados relativos aos três parâmetros para esse nível serão informados.
- 2) Os níveis significativos suplementares introduzidos desse modo, dividem a camada inicial em várias camadas. Comparam-se então, as variações entre os valores medidos e os obtidos pela interpolação linear entre a base e o topo de cada uma das camadas em separado. Repetir-se-á o procedimento descrito no parágrafo (1) anterior. Estes níveis suplementares modificam, por sua vez, a distribuição das camadas, e se aplicará o método todas as vezes que for necessário, para que os valores obtidos mediante a interpolação ou qualquer nível da sondagem, se encontrem dentro dos limites de aproximação especificados pelos critérios.

39.4.2 Na Seção 3, os indicadores numéricos 11, 22, 33, 44, 55 e 66 especificam os seguintes valores para PP e hhh:

O indicador numérico 11 será utilizado quando as pressões $P_1P_1, P_2P_2, \dots, P_nP_n$ forem expressas em hectopascas inteiros e os geopotenciais $h_1h_1h_1, h_2h_2h_2, \dots, h_nh_nh_n$ em centenas de metros geopotenciais;

O indicador numérico 22 será utilizado quando as pressões $P_1P_1, P_2P_2, \dots, P_nP_n$ forem expressas em décimos de hectopascal e os geopotenciais $h_1h_1h_1, h_2h_2h_2, \dots, h_nh_nh_n$ em centenas de metros geopotenciais;

O indicador numérico 33 será utilizado quando as pressões $P_1P_1, P_2P_2, \dots, P_nP_n$ forem expressas em centésimos de hectopascal e os geopotenciais $h_1h_1h_1, h_2h_2h_2, \dots, h_nh_nh_n$ em centenas de metros geopotenciais;

O indicador numérico 44 será utilizado quando as pressões $P_1P_1, P_2P_2, \dots, P_nP_n$ forem expressas em milésimos de hectopascal e os geopotenciais $h_1h_1h_1, h_2h_2h_2, \dots, h_nh_nh_n$ em centenas de metros geopotenciais;

O indicador numérico 55 será utilizado quando as pressões $P_1P_1, P_2P_2, \dots, P_nP_n$ forem expressas em décimos de milésimos de hectopascal e os geopotenciais $h_1h_1h_1, h_2h_2h_2, \dots, h_nh_nh_n$ em centenas de metros geopotenciais;

O indicador numérico 66 será utilizado quando as pressões $P_1P_1, P_2P_2, \dots, P_nP_n$ forem

FM 41-IV CODAR – Mensagem de observação em altitude procedente de uma aeronave (que não seja de reconhecimento meteorológico).

FORMA SIMBÓLICA:

$M_i M_i M_j M_j$

YYGGg 99L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o P_aP_aP_aB_zS_h TTT_an_sn_m

(40L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o) ddfff

(41L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o ddfff)

.....

.....

.....

(49L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o ddfff)

(6HHHH)

Nota 1: CODAR é o nome do código utilizado para codificação de observações em altitude, proveniente de uma aeronave (que não seja de reconhecimento meteorológico).

Nota 2: As letras identificadoras $M_i M_i M_j M_j = LLXX$ indicam uma mensagem CODAR.

REGRAS:

41.2.3 No caso de vento médio, deverá figurar sempre na mensagem, a posição do ponto central sobre o qual tenha sido calculado, imediatamente antes do grupo ddfff correspondente.

FM 45-IV IAC - Análises em forma completa.

FORMA SIMBÓLICA:

PREÂMBULOS

10001 333 x_1x_1 0YYG_cG_c

ou

10001 333 x_1x_1 0YYG_cG_c 8 $x_2x_2x_28$ 00 $x_3x_3x_3$

ou

65556 333 x_1x_1 0YYG_cG_c 000G_pG_p

ou

65556 333 x_1x_1 0YYG_cG_c 000G_pG_p 8 $x_2x_2x_28$ 00 $x_3x_3x_3$

SEÇÃO 0

99900

(9NNSS) 8P_tP_cPP ou 8h_th_ch_ah_a yyyyyy (md_sd_sf_sf_s) (00C₁00)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Subseção 0-1

(000g_pg_p { 9P_tP_cPP ou 9h_th_ch_ah_a yyyyyy
ou
7P_tP_cPP ou 7h_th_ch_ah_a vvvvvv (md_sd_sf_sf_s) (00C₁00))

SEÇÃO 4

99944

989_{w_ei}

ou

988_{ww}

ou

987_{w_sw_s}

yyyyy

.....

(md_sd_sf_sf_s)

(00C₁00)

.....

.....

.....

.....

.....

SEÇÃO 5

99955

(9NNSS)

(55T_tT_iT_c)

(555PP)

(5555T_i)

yyyyy

.....

(md_sd_sf_sf_s)

(00C₁00)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SEÇÃO 6

99966

2C_sS₁S₂Z₁

yyyyy

.....

(md_sd_sf_sf_s)

(00C₁00)

.....

.....

.....

.....

.....

(9CH_bH_bH_b)

8NH_tH_tH_t

yyyyy

.....

.....)

ou

(7CH_bH_bH_b)

6NH_tH_tH_t

yyyyy

.....

.....)

SEÇÃO 7

99977

SUBSEÇÃO 10-1

$$(000g_p g_p \left\{ \begin{array}{l} 79e_2uu \\ \text{ou} \\ 76e_2uu \end{array} \right\} (9d_w d_w P_w P_w) \quad yyyyyy \quad (9d_w d_w P_w P_w) \quad yyyyyy \quad \dots \quad (00C_1 00))$$

.....

SEÇÃO 11

88822

44vvv yyyyyy yyyyyy

ou

444vv yyyyyy yyyyyy

SEÇÃO 12

77744grupos de vocabulários..... 44777

19191

Nota 1: IAC é o nome do código que compreende todo um conjunto de códigos internacionais de análise (Inter nacional Analysis Codes).

Nota 2: O código é composto de um conjunto de preâmbulos alternativos e de um número de seções, a saber:

a) Preâmbulos Alternativos:

Linha

Usado para:

9	99999	Características da tropopausa
10	88800	Temperatura do mar e direção e período das ondas
11	88822	Gradiente do vento
12	77744	Grupos de vocabulários

Uma seção não pode ser transmitida sem o preâmbulo correspondente.

Nota 3: As Seções 0, 1 e 10 contém, cada uma, uma subseção que pode ser utilizada todas as vezes que forem requeridas informações mais detalhadas sobre as posições e características anteriores e futuras de todos os sistemas de pressão, das frentes ou das ondas, como também de toda a configuração do campo da temperatura do mar. Considerando que a seção, por si só, refere-se à hora indicada no preâmbulo da mensagem, a hora anterior ou futura para a qual se refere à subseção dessa seção, deverá ser indicada pelo grupo 000g_pg_p. Uma subseção deverá ser repetida, precedida do grupo 000g_pg_p correspondente, sempre que seja necessário incluir na mensagem, informação que se refira às condições meteorológicas passadas e futuras.

Nota 4: As Seções de 0 até 11 e as Subseções de algumas delas permitem descrever, por meio de linhas cujo contorno estão delimitados pelos grupos de posição yyyyy, o valor de um determinado parâmetro ou do estado de um certo elemento. Deste modo, a Seção é composta de uma sucessão regular de séries de grupos, em que cada série é empregada com um grupo que dá o novo valor do parâmetro ou elemento considerado. Os grupos de

Nota 8: A Seção 9 permite codificar os dados da temperatura da tropopausa em relação às isopletras do nível da tropopausa. O grupo 4e₁uuu indica o valor da isóbara ou isoípsa descrita por todos os grupos yyyyy, que seguem até o grupo seguinte 4e₁uuu, da mensagem. Ao longo de uma isóbara ou de uma isoípsa, cada um dos grupos 4e₁uuu indica a temperatura dos pontos constantes dos grupos yyyyy, que seguem. Quando a temperatura muda ao longo da isopletra da tropopausa, um grupo indicador 00000 é incluído, seguido do grupo 42uuu e os grupos yyyyy. No grupo 42uuu, uuu indica a temperatura em graus centígrados inteiros.

Nota 9: A Seção 10 permite indicar, na forma optativa, a direção e o período das ondas para cada um dos pontos que descrevem uma isoterma da superfície do mar. Cada um dos grupos 9d_wd_wP_wP_w refere-se ao grupo de posição yyyyy que vem a seguir.

Nota 10: A Seção 11 permite codificar o gradiente do vento em nós por 1.000 metros, através da utilização do grupo 44vvv e em nós por 300 metros, pelo grupo 444vv.

Nota 11: A Seção 12 permite a adição da informação em linguagem clara, como por exemplo, para destacar a existência de uma linha de tormenta.

REGRAS:

45.1 GENERALIDADES

45.3 SEÇÕES

45.3.1 Cada seção será identificada por seu grupo de algarismos simbólicos. Se o mesmo tipo de dados constar de duas partes separadas da mensagem, cada uma destas partes deverá constituir uma seção e ser precedida do grupo numérico simbólico correspondente.

Nota: Os Grupos de Algarismos Simbólicos são destinados para uso nos centros de análises, onde diferentes seções, ou porções de seções, podem ser preparadas em horas distintas e serem transmitidas em ordem variável.

45.3.2 GRUPOS DE POSIÇÃO

45.3.2.1 Os grupos de posição yyyyyy devem ser dados na forma especificada pelo símbolo x_1x_1 .

45.3.2.2 Quando o método de indicação de posição for mudado dentro de uma análise, a mudança deve ser indicada pela inserção do grupo apropriado $333x_1x_1$, exceto nos casos estipulados da regra 45.3.2.3.

45.3.2.3 Quando, nas regiões equatoriais, as posições forem dadas na forma $L_aL_aL_oL_o$ e o grupo

Nota: Uma subseção pode ser repetida quantas vezes forem necessárias para indicar sobre as várias posições do sistema ou parâmetros.

45.3.3.2 Para indicar as posições e características de um sistema ou conjunto de parâmetros, após a hora dada no preâmbulo, deverão ser usados os grupos $7P_tP_cPP$ ou $7h_th_ch_ah_a$ na subseção 0-1, ou o grupo $67F_tF_iF_c$ na subseção 1-1, ou o grupo $76e_2uu$ na subseção 10-1. Nestes casos, o número de horas, indicadas por g_pg_p , deve ser adicionado a hora dada no preâmbulo (isto é, G_cG_c ou $G_cG_c + G_pg_p$, conforme o caso) para se obter a hora futura.

Nota: A subseção pode ser repetida, quando for necessário, para dar informação sobre as posições futuras do sistema ou parâmetros.

45.3.4 SEÇÃO 3 – MASSA DE AR

O grupo $33M_hM_sM_t$ deve ser seguido por um segundo grupo $33M_hM_sM_t$, quando for necessário para indicar que duas massas estão envolvidas e começaram a mesclar-se, ou que uma delas encontra-se em estado de transição e adquirindo novas características.

45.3.5 SEÇÃO 6 – NUVENS

Os grupos com indicadores numéricos 9 e 8 deverão ser utilizados para descrever as

- b) As velocidades do vento de 200 nós ou mais, mas que não excedam a 299 nós, devem ser codificadas da seguinte maneira:
 - i) deve ser incluído o grupo 00200 depois do grupo para a qual se refere;
 - ii) o número de nós que exceder de 200, será indicado por ff;
- c) As velocidades do vento de 300 nós ou mais, mas que não excedam a 399 nós, devem ser codificadas da seguinte maneira:
 - i) deve ser incluído o grupo 00300 depois do grupo para a qual se refere;
 - ii) o número de nós que exceder de 300, será indicado por ff;

45.4 GRUPOS ADICIONAIS OU INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Caso se deseje adicionar aos grupos de análises, seções suplementares para satisfazer necessidades nacionais, deverá ser aplicada a forma do código na medida do possível, e essas seções suplementares deverão ser adicionadas no final da análise ou prognóstico codificados, ou se transmitem as seções em forma de mensagem separadas.

45.5 CORREÇÃO

FM 46-IV IAC FLEET – Análise em forma abreviada.

FORMA SIMBÓLICA:

PREÂMBULOS

10001 33388 0YYG_cG_c

ou

65556 33388 0YYG_cG_c 000G_pG_p

SEÇÃO 0

99900

8P_tP_cPP QL_aL_aL_oL_o md_sd_sf_sf_s

Subseção 0-1

(000g_pg_p { 9P_tP_cPP QL_aL_aL_oL_o
ou
7P_tP_cPP QL_aL_aL_oL_o md_sd_sf_sf_s)

SEÇÃO 1

99911

66F_tF_iF_c QL_aL_aL_oL_o QL_aL_aL_oL_o md_sd_sf_sf_s

Subseção 1-1

Subseção 6-1

$$(000g_p g_p \left\{ \begin{array}{l} 79e_2uu \quad (9d_w d_w P_w P_w) \quad QL_a L_a L_o L_o \quad (9d_w d_w P_w P_w) \quad QL_a L_a L_o L_o \quad \dots \\ \text{ou} \\ 76e_2uu \quad (9d_w d_w P_w P_w) \quad QL_a L_a L_o L_o \quad (9d_w d_w P_w P_w) \quad QL_a L_a L_o L_o \quad \dots \\ \dots \quad (00C_1 00) \end{array} \right\}$$

SEÇÃO 7

77744 grupos de vocabulários 44777

19191

Nota 1: IAC FLEET é o nome da forma abreviada do Código Internacional de Análises, reservado para uso marítimo.

Nota 2: A forma do código consiste de um conjunto de preâmbulos alternativos e um número de seções como seguem:

a) Preâmbulos Alternativos:

Linha

Primeira linha

Segunda linha

Usado para:

Análise de superfície

Prognóstico de superfície

b) Seções

- Nota 4: As formas básicas do código das Seções 0, 1 e 6 fornecem indicações detalhadas referentes aos sistemas de pressão, frentes, ondas e temperatura da superfície do mar, na hora indicada no preâmbulo. Cada uma destas seções contém uma subseção que pode ser utilizada quando forem necessárias indicações mais detalhadas sobre as posições e as características anteriores e futuras desses sistemas ou parâmetros. Essas subseções são identificadas pelo grupo 000g_pg_p; em conseqüência, podem ser repetidas dentro da seção, todas as vezes que forem necessárias para fornecer informações, tanto das condições meteorológicas passadas ou futuras, ou também das suas condições ao mesmo tempo.
- Nota 5: As seções de 0 a 6 e as subseções de algumas delas, permite descrever mediante linha, cujos contornos são delimitados pelos grupos de posição QL_aL_aL_oL_o (ou por uma variante dos mesmos), o valor dado de um parâmetro, ou do elemento considerado. Em alguns casos, os grupos de posição de cada série de grupos, vão seguidos pelo grupo de deslocamento md_sd_sf_sf_s e pelo grupo optativo 00C₁00, que indica os grupos de confiabilidade aplicável à informação que acaba de ser dada.
- Nota 6: O emprego da Seção 5 (seção dos sistemas tropicais) não impede o uso de outras seções na mesma área geral, quando aplicáveis.
- Nota 7: A Seção 6 permite que sejam indicados, optativamente, a direção e o período das ondas para cada um dos pontos descritos de uma isoterma da superfície do mar. Cada um dos grupos 9d_wd_wP_wP_w refere-se ao grupo de posição QL_aL_aL_oL_o, que lhe segue.
- Nota 8: A Seção 7 permite que sejam incluídas na mensagem frases explicativas do vocabulário do código. Esta seção permite também incluir observações de linguagem clara no final da

Nota: Veja Regra 46.4.3 que se refere à utilização dos grupos de substituição ao grupo 33388 do preâmbulo.

46.3 SEÇÕES

46.3.1 Cada seção deverá ser identificada por seu grupo de algarismos simbólicos. Se o mesmo tipo de dado for incluído nas duas partes da mensagem em separado, cada uma destas partes constitui uma seção que deve ser precedida do grupo de algarismos simbólicos correspondente.

Nota: Quando seções diferentes, ou porções de seções, são preparadas em horas distintas, pode ser necessário que um centro de análise que emitir mais de uma análise ou prognóstico codificado, de forma a incluir todos os dados solicitados para sua área de responsabilidade.

46.3.2 Quando incluídas, as seções devem ser dadas na seguinte ordem de seqüência: Seções 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

46.3.3 Nas seções 0, 1, 2, 4 e 5 do código, a seqüência da ordem dos dados deverá ser da seguinte maneira:

Seção 0 - Sistemas de pressão: a ser dado por ordem de ocorrência, de oeste para este.

46.4.2 Quando os pontos de posição são dados pelo grupo $QL_aL_aL_oL_o$ e for requerida uma localização mais precisa dos mesmos, o grupo $000L_aL_o$ deve ser adicionado após o grupo $QL_aL_aL_oL_o$ apropriado, onde L_a e L_o informam os décimos de graus de latitude e longitude, respectivamente.

46.4.3 Quando os pontos de posição são dados para o meio grau mais próximo de latitude e longitude, o grupo 33300, 33311 ou 33322, segundo o caso, deve ser usado no lugar do grupo 33388 no preâmbulo. Nestes casos, o grupo $L_aL_aL_oL_o k$ deve ser substituído pelo grupo $QL_aL_aL_oL_o$ na forma do código de todas as seções incluídas.

46.4.4 Quando as posições nas áreas equatoriais são dadas na forma $L_aL_aL_oL_o k$ (isto é, for usado o grupo 33322), as latitudes ao sul de 0°S até 30°S devem ser indicadas pela subtração de 100 (13°S = 87, 29°S = 71, etc.).

46.4.5 O grupo de posição para cada sistema de pressão (Seção 0) deve ser repetido, quando requerido. Os pontos de posição que se referem a frentes (Seção 1), isóbaras (Seção 2), limites das áreas de tempo significativo (Seção 4) e os sistemas tropicais que se assemelham a frentes (Seção 5), serão informados somente uma vez.

46.4.6 Se o sistema de pressão (Seção 0), ou sistema tropical (Seção 5) for alongado e aberto, dois

46.5.4 O grupo $md_s d_s f_s f_s$ deve sempre indicar o movimento do sistema ou frente, a partir da última posição dada.

46.6 SUBSEÇÕES DAS SEÇÕES 0, 1 E 6

46.6.1 Para indicar as posições e características de um sistema ou de um conjunto de parâmetros a uma hora precedente àquela dada no preâmbulo, o grupo $9P_t P_c PP$ na Subseção 0-1, ou o grupo $69F_t F_i F_c$ na Subseção 1-1, ou o grupo $79e_2 uu$ na Subseção 6-1, deve ser utilizado. Nestes casos, o número de horas codificados em $g_p g_p$, deve ser subtraído da hora indicada no preâmbulo (isto é: $G_c G_c$ ou $G_c G_c + G_p G_p$, conforme o caso), para se obter a hora precedente.

Nota: A Subseção pode ser repetida, quando necessário, para informar as várias posições anteriores do sistema ou parâmetros.

46.6.2 Para indicar as posições e características de um sistema ou de um conjunto de parâmetros, a uma hora posterior àquela dada no preâmbulo, o grupo $7P_t P_c PP$ na Subseção 0-1, ou o grupo $67F_t F_i F_c$ na Subseção 1-1, ou o grupo $76e_2 uu$ na Subseção 6-1, deve ser utilizado. Nestes casos, o número de horas codificadas em $g_p g_p$ deve ser adicionado à hora constante do preâmbulo (isto é: $G_c G_c$ ou $G_c G_c + G_p G_p$, conforme o caso) para se obter a hora futura.

Nota: A Subseção pode ser repetida, quando necessário, para informar sobre as várias posições

46.9 CORREÇÃO

Quando for necessário transmitir uma correção à análise ou prognóstico, a correção deve começar com os grupos 11133 0YYG_cG_c. As correções que seguem, devem ser precedidas pelos indicadores apropriados (8...., 66..., 44..., etc.) e findar com o grupo 19191.

FM 47-IX GRID – Dados elaborados em forma de valores para pontos das quadrículas

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 0

GRID $F_1 F_2 N N N$ $1 n n n_t n_t$ $(2 n_T n_T a_1 a_2)$

SEÇÃO 1

111 $1 a_1 a_1 a_2 a_2$ $(2 p_1 p_1 p_2 p_2)$ $(3 H_1 H_1 H_1 H_1)$ $(4 H_2 H_2 H_2 H_2)$ $(5 b_1 b_1 b_2 b_2)$ 6JJMM
 $7 Y Y G_c G_c$ $(8 u_t t t t)$ $(9 u_b t_b t_b t_b)$ $(0 m m g_r g_r)$

SEÇÃO 2

(222 $1 n_i n_i n_j n_j$ $\left\{ \begin{array}{llll} 2 Q_c L_a L_a L_a & 3 L_o L_o L_o L_o & 4 Q_c L_a L_a L_a & 5 L_o L_o L_o L_o \\ 6 Q_c L_o L_o L_o & (7 i i i i & s_x j j j j & (8 L_a L_a L_a & Q_c L_o L_o L_o L_o) \end{array} \right\}$
 $9 d_i d_i d_i d_i$ $0 d_j d_j d_j d_j$)

SEÇÃO 3

333 $1 n_a n_a n_p i_s$ $2 n_1 n_2 q_1 q_2$ $(3 u s_n r r$ $r r r r r)$ $(4 u s_n r r$ $r r r r r)$
 $(5 Q_c L_a L_a L_a$ $6 L_o L_o L_o L_o)$
 $(999 I_0 I_0)$
 $k_1 k_1 n_g n_g$ $i_a i_a i_a j_a j_a$ $(s_x) I I \dots I$ $(s_x) I I \dots I$ $(s_x) I I \dots I$
.....
 $(999 I_0 I_0)$

Nota 3: A forma simbólica compreende seis seções:

Número da Seção	Grupos de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
0	-	Identificação da análise ou previsão codificada
1	111	Identificação dos dados elaborados que figuram na análise ou na previsão
2	222	Geometria das quadrículas não publicadas na Publicação nº 9 da OMM Volume B (seção optativa)
3	333	Forma de apresentação dos dados e conteúdo dos mesmos
4	444	Totais de verificação (seção optativa)
5	555	Repetição da identificação da análise ou previsão codificada e indicadores numéricos 666 ou 777 (veja a regra 47.1.4)

Nota 4: Definições:

Campo de dados: Distribuição horizontal de um ou vários parâmetros e/ou da ocorrência de fenômenos meteorológicos descritos mediante pontos de quadrículas que englobam

- b) Valor constante do espaço entre as linhas da quadrícula, na mesma quadrícula (sobre a carta) $d_i d_i d_i d_i$ e $d_j d_j d_j d_j$, representam as distâncias reais que correspondem sobre a superfície terrestre os valores do espaço da quadrícula, tomada a latitude da escala verdadeira. Tratando-se de quadrícula cartesiana, ambos os valores podem ser idênticos de maneira que se utiliza um só valor da largura da quadrícula. Mas no caso da quadrícula geográfica tais valores podem resultar em valores distintos um do outro. (Exemplo: Uma amplitude de 10° (dez graus) de longitude ao longo dos paralelos e de 5° (cinco graus) de latitude ao longo dos meridianos).

Modo de exploração normal: O modo de exploração é normal quando os pontos de quadrícula da mensagem se ordenam do seguinte modo:

- a) a pesquisa começa com as linhas de dados que correspondem a menor coordenada "j" (ou a diferença de latitude menor em relação com o ponto de referência) dentro do campo (ou de uma parte do mesmo);
- b) os pontos da quadrícula da(s) linha(s) são examinados na ordem crescente das coordenadas "i" (ou das diferenças de longitude em relação com o ponto de referência; no caso especial de uma quadrícula geográfica que abrange uma zona circumpolar se considera qual a diferença de longitude comparada com o ponto de referência, aumenta para ESTE a partir do meridiano do ponto de referência);
- c) os pontos da quadrícula da(s) linha(s) restante(s) de dados no campo de dado (ou em parte do mesmo) são explorados da maneira indicada em (b) precedente, tomando em conta que as linhas de dados, examinadas uma atrás da outra, em ordem crescente de suas coordenadas "j" (ou de suas diferenças de latitude em relação com o ponto de

Nota 6: A Seção 1 contém informações sobre os dados elaborados e transmitidos na análise ou previsão codificada. A mesma compreende as seguintes indicações:

- Parâmetros meteorológicos e outros parâmetros geofísicos ($a_1a_1a_1, a_2a_2a_2$);
- Nos níveis ou nas camadas a qual ou nas quais referir-se-ão os parâmetros ($p_1p_1, p_2p_2, H_1H_1H_1H_1, H_2H_2H_2H_2, b_1b_1, b_2b_2$);
- Identificadores de data e da hora a que se refere o resultado (JJ, MM, YY, G_cG_c);
- A validade das previsões (u_t, ttt) e o período utilizado para o cálculo dos valores médios do campo e o período ao qual se referem às variações indicadas do campo, segundo seja o caso ($u_b, t_b t_b t_b$);
- O procedimento ou modelo utilizado para definir os valores do campo de dados (mm);
- Uma descrição muito geral da quadrícula utilizada ($g_r g_r$).

Nota 7: A Seção 2 está dedicada inteiramente para descrever detalhadamente o sistema de quadrícula utilizado, quando tal sistema não figura na explicação correspondente à publicação da OMM. No código GRID, poder-se-á empregar dois tipos de quadriculas distintas; a geográfica e a cartesiana. Em ambos os casos, identifica-se um ponto de referência e estabelecem-se os pontos da quadrícula definida em relação ao ponto de referência, e com ambos os valores indicados na largura da quadrícula. Os valores dos parâmetros codificados na Seção 3 referem-se aos pontos da quadrícula determinada. A Seção 2 permite indicar a dimensão do sistema de quadrícula ($n_i n_i, n_j n_j$), as larguras da quadrícula ($d_i d_i d_i d_i, d_j d_j d_j d_j$), os valores limites do sistema de quadrícula (grupo com os

Nota 10: Contudo pode acontecer que os valores de alguns parâmetros não existam, faltem, ou não precisem ser reportados em cada ponto da quadrícula. Por exemplo, o campo de dados de temperatura do mar, em uma quadrícula que compreende as ilhas oceânicas, apresentará um espaço vazio no lugar correspondente a uma ilha, com o propósito de evitar que em tais casos se incluam grupos dos dados desprovidos de significado para uma quantidade de pontos da quadrícula, será aplicado o conceito de "linha de dados". As linhas de dados são numeradas (mediante o símbolo $k_1 k_1$) e o grupo de dados $(s_x) II \dots I$, serão dispostos por linhas de dados. A quantidade de linhas de dados por linhas de quadrícula, e a quantidade de grupos de dados por linhas de dados geralmente são fixos, se são notificados os dados para todos os pontos da quadrícula, mas podem variar consideravelmente se somente forem codificadas certas partes de um grupo de dados.

Nota 11: A posição do primeiro ponto da quadrícula de uma linha de dados está indicada por sua coordenada $(i_a i_a i_a j_a j_a j_a)$ com respeito a um ponto inicial de referência. No caso de uma quadrícula cartesiana, o ponto inicial de referência é fixo. Tratando-se de uma quadrícula geográfica, indicada na Seção 2 ou na publicação apropriada da OMM, o ponto inicial da referência pode ser diferente em outra parte do campo de dados. Por esse motivo, para as quadrículas geográficas, tal mudança pode ser indicada por meio dos grupos com os indicadores numéricos 5 e 6 da Seção 3.

Nota 12: O método para reduzir o máximo possível as dimensões dos grupos de dados, consiste em suprimir o indicador do sinal dos parâmetros correspondentes. Quando podemos eliminar

Nota 15: A Seção 5 será utilizada para a repetição da identificação da análise ou previsão codificada.

REGRAS:

47.1 GENERALIDADES

47.1.1 Os grupos GRID $F_1F_2NNN\ 1nnn_tn_t\ (2n_{TnTa_1a_2})$ deverão figurar na primeira linha do texto da análise ou previsão codificada.

Nota: Quando no grupo opcional $2n_{TnTa_1a_2}$, $n_{TnTa_1a_2}$ for 0000, o grupo será omitido.

47.1.2 Quando a análise ou previsão completa descrita pela quadrícula for transmitida em várias partes separadas, o texto de cada análise ou previsão codificada, deverá conter as seções 0, 1, 3, 4 e 5 (ver as regras 47.2 e 47.5.1, adiante). A interrupção será efetuada na Seção 3, depois de uma linha de dados apropriada.

Nota: Quando se tratar de quadrículas geográficas, os grupos de posição dos dados $k_1k_1n_gn_g\ i_a i_a i_a j_a j_a j_a$ poderão vir precedidos de grupos com os indicadores numéricos 5 e 6, caso seja preciso modificar o ponto de referência e, em caso necessário, pelo grupo $999l_0l_0$.

47.2.2 Quando o(s) parâmetro(s) contido(s) nos grupos de dados se refere(m) a um nível de pressão ou a uma camada compreendida entre os níveis de pressão, será utilizado o grupo $2p_1p_1p_2p_2$ para identificar este(s) nível(is) de pressão. Se o(s) parâmetro(s) tiver(em) como referência uma camada compreendida entre as altitudes, serão utilizados os grupos $3H_1H_1H_1H_1$ e $4H_2H_2H_2H_2$ para identificar estas altitudes. Se o(s) parâmetro(s) tiver(em) como referência um ou mais níveis especiais, será utilizado o grupo $5b_1b_1b_2b_2$ para identificar este(s) nível(eis) especial(is).

47.2.3 Quando o grupo $2p_1p_1p_2p_2$ for utilizado para indicar uma só superfície isobárica, codificar-se-á 99 para p_2p_2 e será especificada a superfície isobárica considerada mediante p_1p_1 .

47.2.4 Deverá ser incluído o grupo $4H_2H_2H_2H_2$ somente quando forem transmitidos dados para uma camada compreendida entre as altitudes dadas.

47.2.5 Quando somente for indicado um nível especial, mediante o grupo $5b_1b_1b_2b_2$, b_2b_2 deverá ser codificado 00 e b_1b_1 especificará o nível especial considerado.

47.2.6 O grupo $8u_ttt$ deverá figurar somente quando se tratar de uma previsão; o grupo $9u_bt_btb_b$ figurará no caso de uma análise ou de uma previsão de um campo de valores médios ou de variações de um campo de valores.

47.3.3 Quando a análise ou a previsão completa é transmitida em partes separadas e a Seção 2 é utilizada na primeira parte, esta seção não deverá ser repetida nas demais partes.

47.3.4 Para definir uma quadrícula geográfica deverão ser empregados grupos que começam com indicadores numéricos 1, 2, 3, 4, 5, 9 e 0.

47.3.5 Para definir uma quadrícula cartesiana, sobre uma projeção Mercator com escala verdadeira em 22° 30', deverão ser empregados os grupos com indicadores numéricos 1, 2, 3, 4, 5, 9 e 0.

47.3.6 Para definir uma quadrícula cartesiana sobre uma projeção estereogeográfica polar com escala verdadeira em 60°, ou sobre uma projeção conforme Lambert com escala verdadeira em 30° e 60° ou em 10° e 40°, deverão ser utilizados os grupos que começam com os indicadores numéricos 1, 6, 9 e 0 e os grupos 7iiii s_xjjjj se a origem tenha se especificado mediante as coordenadas cartesianas do Pólo; toda vez que a origem é especificada por suas coordenadas geográficas, os grupos que começam com os indicadores numéricos 1, 6, 9 e 0, e os grupos 88L_aL_aL_aL_a, QcL_oL_oL_oL_o serão usados.

47.3.7 No caso de uma quadrícula geográfica, quando a área coberta não inclui o Pólo e no caso de uma quadrícula cartesiana sobre uma projeção Mercator, os grupos 2Q_cL_aL_aL_a e 3L_oL_oL_oL_o definirão os limites norte e oeste da quadrícula, e os grupos 4Q_cL_aL_aL_a e 5L_oL_oL_oL_o definirão os

Nota: Num sistema de coordenadas esquerda, deslocando-se no sentido positivo do eixo “j”, as coordenadas “i” positivas estão à esquerda do sistema. Inversamente, as coordenadas “i” positivas se encontram à direita quando o sistema de coordenadas é direito.

47.3.10 No caso de uma quadrícula cartesiana sobre uma projeção estereogeográfica polar, ou sobre uma projeção conforme Lambert, os grupos 7iiii e S_xjjjj definirão, respectivamente, as coordenadas “i” e “j” do Pólo, expressas em unidades e décimos da largura da quadrícula. A origem do sistema de coordenadas “i” e “j” deverá situar-se em um dos ângulos do retângulo cujos lados sejam paralelos às linhas da quadrícula, devendo ser registrados todos os pontos possíveis que circundem a quadrícula.

47.3.11 O grupo 9d_id_id_id_i deverá definir a largura da quadrícula em quilômetros, quando se trata de uma quadrícula cartesiana ao longo do eixo “i” de latitude da escala verdadeira, em décimos de graus, quando se tratar de uma quadrícula geográfica ao longo dos círculos de latitude. O grupo 0d_jd_jd_jd_j deverá definir de maneira similar a largura da quadrícula ao longo do eixo “j” de uma quadrícula cartesiana e ao longo dos meridianos de uma quadrícula geográfica.

47.4 SEÇÃO 3 - ESPECIFICAÇÃO DA FORMA E CONTEÚDO DE DADOS

47.4.1 Quando a análise ou a previsão completa descrita por uma quadrícula, tem que ser

47.4.3 Cada vez que for necessário modificar a largura da quadrícula $d_i d_i d_i d_i$, dever-se-á inserir o grupo 9991 $l_0 l_0$ diante dos grupos de posição dos dados $k_1 k_1 n_g n_g$ $i_a i_a j_a j_a$ da linha de dados de onde é requerida a mudança. Quando se registra uma análise ou uma previsão codificada, o grupo 9991 $l_0 l_0$ será impresso em uma linha separada.

47.4.4 Os valores codificados para cada ponto da quadrícula nos grupos de dados II...I podem referir-se a um ou dois parâmetros e a um ou dois níveis, ou a uma camada. As diversas combinações possíveis e o modo de codificar os parâmetros, como a indicação dos níveis ou da camada, figuram numerados na tabela abaixo.

	Quantidade de parâmetros notificados	Quantidade de níveis relacionados aos parâmetros notificados	Quantidade de camadas relacionadas aos parâmetros notificados	Significado dos valores dos dados nos grupos de dados II...I para cada ponto da quadrícula
1	1 (definido por $a_1 a_1 a_1$)	1 (definido por $p_1 p_1$ ou $H_1 H_1 H_1 H_1$ ou $b_1 b_1$)	—	O valor do parâmetro para o nível está dado por n_1 dígitos
2	1 (definido por $a_1 a_1 a_1$)	—	1 (definido por $p_1 p_1$ e $p_2 p_2$ ou $H_1 H_1 H_1 H_1$ e $H_2 H_2 H_2 H_2$)	O valor do parâmetro para o nível está dado por n_1 dígitos
				O valor do parâmetro para

6	2 (definido por $a_1a_1a_1$ e $a_2a_2a_2$)	2 (definido por b_1b_1 e b_2b_2)	–	O valor do parâmetro definido por $a_1a_1a_1$ ao nível definido por b_1b_1 , está dado por n_1 dígitos, seguido pelo valor do parâmetro definido por $a_2a_2a_2$ ao nível definido por b_2b_2 dado por n_2 dígitos
---	--	---	---	--

47.5 SEÇÃO 4 – TOTAIS DE CONTROLE

47.5.1 Somente aqueles centros em que a codificação se realiza por meio de computadores deverão inserir os grupos dos totais de verificação.

47.5.2 O grupo $1C_sC_sC_sC_s$ indicará o total da verificação de todos os algarismos que figuram na Seção 1, incluindo os do indicador 111.

47.5.3 O grupo $2C_sC_sC_sC_s$ indicará o total da verificação de todos os algarismos da Seção 2, incluindo os do indicador 222

FM 49-IX Ext. GRAF - Dados elaborados em forma de valores reticulares (código abreviado)

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 0

GRAF F₁F₂NNN 1nnn_tn_t (2n_Tn_Ta₁0)

SEÇÃO 1

111 1a₁a₁00 (2p₁p₁p₂p₂) (3H₁H₁H₁H₁) (5b₁b₁00) 6JJMM
7YYG_cG_c (81ttt)

SEÇÃO 3

333	1n _a n _a 12	2n ₁ 0q ₁ q ₂	3us _n rr	rrrrr			
	k ₁ k ₁ (n _g n _g)	(i _a i _a i _a j _a j _a j _a)	II...I	II...I	.....	.....	II...I

	k ₁ k ₁ (n _g n _g)	(i _a i _a i _a j _a j _a j _a)	II...I	II...I	.....	.....	II...I

SEÇÃO 5

$$555 \quad \text{F}_1\text{F}_2\text{NNN} \quad 1\text{nnn}_t\text{n}_t \quad (2\text{n}_{\text{TnTa}1}0) \quad \left\{ \begin{array}{c} 666 \\ 777 \end{array} \right.$$

Nota 3: Uma análise ou prognóstico, no código GRAF, será identificado mediante a palavra GRAF.

Nota 4: O código se divide em quatro seções:

Número da Seção	Grupos de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
0	-	Identificação da análise ou prognóstico
1	111	Identificação dos dados elaborados, incluídos na análise prognóstico
3	333	Especificação da forma e conteúdo dos dados
5	555	Identificação redundante da análise ou prognóstico e algarismos indicativos 666 ou 777 (veja regra 49.1.4)

Nota 5: Definições – Veja nota 4 do código FM 47 IX GRID

Nota 6: A Seção 0 é utilizada para a identificação da análise ou prognóstico. Além da palavra indicativa GRAF, esta seção contém uma indicação do centro de elaboração dos dados

Nota 8: Na Seção 3, serão indicados os dados reais contidos nas análises ou prognósticos, simbolizados por um grupo de dados II...I. Existe, habitualmente, um espaço entre os grupos de dados, para facilitar a decodificação manual; entretanto, os espaços entre esses grupos podem ser suprimidos. As características da forma dos grupos de dados e a maneira em que estão agrupados na análise ou mapa previsto codificado serão indicadas mediante os primeiros grupos dessa seção. Deve-se observar que as dimensões dos grupos de dados podem variar entre as análises distintas ou prognósticos e permanecem iguais dentro de uma análise ou prognóstico.

Nota 9: As linhas de dados são numeradas (mediante o símbolo k_1k_1) e os grupos de dados II...I estão dispostos segundo a ordem da pesquisa.

Nota 10: Quando se trata de um retículo não retangular, a posição do primeiro ponto do retículo de uma linha de dados será indicada por meio de suas coordenadas ($i_a i_a j_a j_a$) com respeito a um ponto de referência. O ponto de referência do retículo cartesiano é fixo. No caso do código GRAF, o ponto de referência em um retículo geométrico, que figura na correspondente publicação da OMM, é adotado como fixo em toda a mensagem.

Nota 11: A codificação dos valores de um parâmetro é fundamental, geralmente, na utilização das unidades clássicas indicadas, no grupo $a_1 a_1 a_1$ da Tabela de Código. Não obstante, pode haver uma mudança desta unidade, utilizando o fator escalar (u) da seguinte maneira: unidade modificada = unidade clássica multiplicada pelo fator escalar. Por exemplo, pode-se aplicar ao fator escalar de 0,1, a unidade clássica de altura geopotencial em uma topografia, mudando assim a metros geopotenciais padrão.

49.1.4 Cada análise ou prognóstico terminará com o grupo 666 se existirem outras informações, e com o grupo 777 se todas as informações já tiverem sido transmitidas.

49.2 SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS ELABORADOS NA ANÁLISE OU PROGNÓSTICO

49.2.1 Serão incluídos sempre na análise ou prognóstico, os grupos com Algarismos Indicadores 1, 6 e 7. Será incluído sempre na análise ou prognóstico, um dos grupos $2p_1p_1p_2p_2$, $3H_1H_1H_1H_1$ ou $5b_1b_100$, para indicar o nível ou a camada a qual se refere o parâmetro contido nos dados. Quando se codifica os parâmetros $a_1a_1a_1 = 080$ até 090 , não será incluída a indicação do nível, por não ser significativo.

49.2.2 Se o parâmetro contido nos dados referir-se a um nível de pressão, será utilizado o grupo $2p_1p_1p_2p_2$, no qual p_1p_1 indica o nível e p_2p_2 será codificado 99.

49.2.3 Se o parâmetro contido nos dados referir-se a uma camada compreendida entre dois níveis de pressão, será utilizado o grupo $2p_1p_1p_2p_2$. O nível superior será indicado mediante p_1p_1 e o inferior mediante p_2p_2 .

49.3.4 Quando se trata de um retículo retangular, cada linha de dados, começará por k_1k_1 , seguido imediatamente, segundo o caso, de um dos seguintes elementos:

- a) os grupos de dados (q_2 será codificado mediante o algarismo 2 do código); ou
- b) o número de grupos de dados por linha de dados e ou grupos de dados (q_2 será codificado mediante o algarismo 4 do código); ou
- c) o número de grupos de dados por linha de dados, assim como as coordenadas do primeiro ponto reticular da linha de dados e os grupos de dados (q_2 será codificado mediante o algarismo 5 do código).

49.3.5 Quando $a_1a_1a_1$ representa um fenômeno meteorológico (números 080 até 090 da Tabela de Código 0291), n_1 será codificado como 1 e nos dados correspondentes a cada ponto reticular e a cada fenômeno codificado, será incluído um número escolhido entre 0 e 1 ou entre 0, 1 e 2, tal como se especifica na Tabela de Códigos 0291, para indicar a ocorrência e/ou a intensidade do fenômeno.

49.3.6 Serão sempre incluídos os grupos $3us_nrrrrr$, onde “u” representa a unidade escalar do parâmetro, indicado por $a_1a_1a_1$ e s_nrrrrr serão usados para o valor de referência. Todos os valores contidos nos dados serão sempre positivos. Como resultado, o último algarismo do grupo que tiver o indicativo “1” será sempre “2”. Serão eliminados os valores negativos, escolhendo-se

FM 50 VIII Ext. WITEM – Previsão de temperatura e vento em altitude para a aviação

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 0

WITEM $Y_F Y_F G_F G_F g_F g_F$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right.$

SEÇÃO 1

$L_a^1 L_a^1 l_a^1 A$	$L_o^1 L_o^1 L_o^1 l_o^1 B$	$L_o^2 L_o^2 L_o^2 l_o^2 B$	.....	$L_o^i L_o^i L_o^i l_o^i B$
(TROP	$n_t n_t n_t$	$n_t n_t n_t$	.....	$n_t n_t n_t$
(MAXW	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	.....	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$
$F n_1 n_1 n_1$	ddfffSTT	ddfffSTT	.....	ddfffSTT
$F n_2 n_2 n_2$	ddfffSTT	ddfffSTT	.....	ddfffSTT
.....
$F n_k n_k n_k$	ddfffSTT	ddfffSTT	.....	ddfffSTT
$L_a^2 L_a^2 l_a^2 A$				
(TROP	$n_t n_t n_t$	$n_t n_t n_t$	.....	$n_t n_t n_t$
(MAXW	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	.....	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$
$F n_1 n_1 n_1$	ddfffSTT	ddfffSTT	.....	ddfffSTT
$F n_2 n_2 n_2$	ddfffSTT	ddfffSTT	.....	ddfffSTT

Nota 4: A forma do código está dividida em duas seções:

Número da Seção	Conteúdo
0	Identificação e hora de validade da previsão
1	Coordenadas da grade e grupos de dados da altura da tropopausa, nível do vento máximo e níveis de vôo especificados

REGRAS:

50.1 GENERALIDADES

50.1.1 A palavra WINTEN será sempre incluída na mensagem.

50.1.2 Quando em forma impressa, o formato da mensagem WINTEN deve apresentar características de uma tabela de dados, de leitura direta.

50.3 SEÇÃO 1

50.3.1 A grade geográfica usada será retangular, isto é, seus limites devem ser delimitados por meio de dois meridianos e dois paralelos.

50.3.2 Na mensagem, os grupos das latitudes, devem ser incluídos no começo da linha e seguidos pelos outros, em uma seqüência regular, partindo do ponto de latitude mais ao norte da grade.

50.3.3 Os grupos de longitude, são incluídos somente na primeira linha da Seção 1 e devem ser ordenados da esquerda para a direita, numa seqüência contínua.

50.3.4 O enésimo grupo de uma linha de mensagem, que contenha dados da previsão, deve ser representado por pontos da grade, determinados pela:

- a) latitude incluída na linha precedente mais próxima do grupo de dados e
- b) a enésima longitude, incluída na primeira linha da Seção 1.

50.3.5 O número máximo de grupos de longitudes, incluído na primeira linha da Seção 1 (isto é,

50.3.9 O número dos níveis de vôo especificados, a ser incluído, deve ser determinado pelos centros, baseado em requisitos operacionais.

FM 51-X Ext. TAF – Previsão de Aeródromo

FORMA SIMBÓLICA:

$$\begin{array}{l}
 \text{TAF} \quad \text{CCCC} \quad (\text{YYGGggZ}) \quad \text{Y}_1\text{Y}_1\text{G}_1\text{G}_1\text{G}_2\text{G}_2 \quad \text{dddffGf}_m\text{f}_m \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \\
 \\
 \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{w'w'} \\ \text{ou} \\ \text{NSW} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s\text{N}_s\text{N}_s\text{h}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \text{VVh}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \text{SKC (ou NSC)} \end{array} \right\} \quad (\text{6I}_c\text{h}_i\text{h}_i\text{h}_i\text{t}_L) \quad (\text{5Bh}_B\text{h}_B\text{h}_B\text{t}_L) \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right. \\
 \\
 \text{PROBC}_2\text{C}_2 \quad \text{GGG}_e\text{G}_e \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{TTTTT GGG}_e\text{G}_e \\ \text{ou} \\ \text{TTGGgg} \end{array} \right\} \quad (\text{TT}_F\text{T}_F/\text{G}_F\text{G}_F\text{Z})
 \end{array}$$

Nota 1: TAF é o nome do código para uma previsão de aeródromo.

REGRAS:

51.1 GENERALIDADES

51.1.1 O nome código TAF será incluído no início de uma mensagem individual de previsão de aeródromo; no caso de um boletim meteorológico que possa conter uma ou mais previsões de aeródromo, o nome código TAF será incluído no início do texto do boletim. Contudo, o nome código TAF poderá ser omitido no boletim, por acordo regional de navegação aérea, ou por acordo entre as autoridades competentes.

51.1.2 O grupo YYGGggZ será incluído em cada previsão individual para informar a data e hora da origem da previsão.

51.1.3 A descrição das condições previstas constará, pelo menos, de informações sobre vento, visibilidade, fenômenos meteorológicos e nebulosidade ou visibilidade vertical.

51.1.4 A previsão cobrirá o período compreendido entre $Y_1Y_1G_1G_1$ e G_2G_2 . O período de previsão poderá ser dividido em duas ou mais partes independentes, pelo uso do grupo indicador de hora TTGGgg na forma de FMGGgg. Uma completa descrição das condições prevalecentes

51.2 GRUPO CCCC

51.2.1 Serão usados os indicadores de localidade da OACI.

51.2.2 Quando em uma informação TAF for aplicada a mesma previsão a vários aeródromos, serão difundidas previsões separadas para cada um dos aeródromos interessados. Somente será incluído um indicativo CCCC como prefixo de cada previsão codificada.

51.3 GRUPO dddffGf_mf_m $\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right.$

51.3.1 A direção e a velocidade média do vento previsto serão indicadas por dddff imediatamente seguidas, sem espaço, por um dos indicadores de código KMH, KT ou MPS, conforme o caso.

Nota 1: KMH, KT e MPS são abreviaturas padrões da OACI para quilômetros por hora, nós e metros por segundo, respectivamente.

Nota 2: A unidade de velocidade do vento será determinada por decisão nacional. Contudo, a unidade principal recomendada no Anexo 5 da OACI para expressar a velocidade do vento é quilômetros por hora (KMH), permitindo-se a utilização do nó (KT) como

51.3.5 A regra 15.5.6 será aplicada.

51.4 GRUPO VVVV

51.4.1 Quando se prevê que a visibilidade não será a mesma em diferentes direções, VVVV será a menor visibilidade.

51.4.2 A regra 51.7 será aplicada.

51.4.3 Os valores para indicar a visibilidade prevista deverão estar em conformidade com o estabelecido na regra 15.6.4.

51.5 GRUPO $\left\{ \begin{array}{l} w'w' \\ \text{ou} \\ NSW \end{array} \right.$

51.5.1 A inclusão do tempo significativo previsto w'w', mediante o uso de abreviaturas apropriadas de acordo com a regra 15.8, deverá se restringir para indicar a ocorrência dos seguintes fenômenos

51.5.3 A regra 51.7 será aplicada.

51.6 GRUPO $\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ SKC \text{ (ou NSC)} \end{array} \right.$

51.6.1 QUANTIDADE E ALTURA DE NUVENS $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$

51.6.1.1 A quantidade de nuvens $N_s N_s N_s$ será dada como pouca (1 a 2 oitavos), esparsa (3 a 4 oitavos), nublado (5 a 7 oitavos) ou encoberto (8 oitavos), usando-se, respectivamente, as abreviaturas FEW, SCT, BKN ou OVC seguidas, sem espaço, pela altura da base da camada de nuvens $h_s h_s h_s$.

51.6.1.2 Conforme a regra 51.6.1.4, nos grupos de nuvens, $N_s N_s N_s$ será a quantidade total de nuvens que o previsor espera estar no nível dado por $h_s h_s h_s$.

51.6.1.3 Os grupos de nuvens serão repetidos para indicar diferentes camadas ou massas de nuvens

Nota: Ver nota da regra 15.10.

51.8 GRUPO (6I_ch_ih_ih_it_L)

51.8.1 Se requerido, este grupo será repetido tantas vezes quantas forem necessárias para indicar um tipo ou mais de camada de formação de gelo.

51.8.2 Se a espessura da camada para qualquer tipo de formação de gelo for maior que 2.700 metros, o grupo será repetido e a base indicada no segundo grupo coincidirá com o topo da camada precedente.

51.9 GRUPO (5Bh_Bh_Bh_Bt_L)

As regras 51.8.1 e 51.8.2 consideradas para a formação de gelo serão igualmente aplicadas para turbulência.

51.10 GRUPOS $\left\{ \begin{array}{l} \text{TTTTT GGG}_e\text{G}_e \\ \text{ou} \\ \text{TTGGgg} \end{array} \right.$

51.10.3 Os grupos de mudança TTTTTT GGG_eG_e, na forma BECMG GGG_eG_e, indicação as mudanças das condições meteorológicas previstas, esperadas ocorrerem, quer numa variação regular ou irregular de tempo, especificado no período GG a G_eG_e. A duração do período GG a G_eG_e normalmente não deverá exceder de duas horas e em nenhum caso poderá exceder de quatro horas. Os grupos de mudanças deverão ser seguidos pela descrição de todos os elementos para os quais foi feita a previsão de mudança. Quando um elemento não for descrito nos dados que seguem aos grupos de mudanças, deverá ser considerada a descrição destes elementos para o período entre G₁G₁ e G₂G₂, como remanescentes válidos de acordo com a regra 51.1.5.

Nota: As condições descritas após os grupos BECMG GGG_eG_e são as esperadas prevalecerem de G_eG_e até G₂G₂, a não ser que nova mudança seja esperada, quando neste caso, um grupo de mudança adicional BECMG GGG_eG_e ou FMGGgg deverá ser usado.

51.10.4 Os grupos de mudanças TTTTTT GGG_eG_e na forma TEMPO GGG_eG_e indicarão as flutuações temporárias freqüentes ou não, para as condições meteorológicas previstas que são esperadas durar menos que uma hora em cada situação e, no total, menos que a metade do período indicado por GGG_eG_e.

Nota 1: Se as condições modificadas previstas forem esperadas durar uma hora ou mais, as regras 51.10.2 ou 51.10.3 serão aplicadas, isto é, os grupos de mudanças BECMG GGG_eG_e ou FMGGgg serão usados no início e no fim do período, durante o qual as condições são esperadas terminar, a partir daquelas previsões anteriores a GG ou GGgg.

51.11.2 O estabelecimento de uma probabilidade poderá também estar relacionado à ocorrência de flutuações temporárias. Neste caso, o grupo PROBC₂C₂ deverá ser colocado imediatamente antes do grupo de mudança TEMPO e o grupo GGG_eG_e deverá ser colocado após TEMPO (por exemplo: PROB30 TEMPO 1216).

51.11.3 O grupo PROBC₂C₂ não será usado em combinação com o grupo indicador de mudança BECMG ou com o grupo indicador de hora FMGGgg.

51.12 GRUPO TT_FT_F/G_FG_FZ

51.12.1 Para indicar previsão de temperatura(s) para a hora indicada por G_FG_FZ, um ou mais grupos TT_FT_F/G_FG_FZ serão usados, se necessário. A letra indicadora T precederá T_FT_F, sem espaço (por exemplo: T28/15Z).

51.12.2 Temperaturas entre –9°C e 9°C serão precedidas por 0 (zero); temperaturas abaixo de 0° (zero grau) serão precedidas pela letra M, de “MINUS”.

51.12.3 Os grupos de temperatura prevista, que normalmente poderão ser empregados até o limite de 4 (quatro) vezes, será(ão) colocado(s) no final da previsão.

FM 53-X Ext. ARFOR – Previsão de Área para Aviação

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 1

ARFOR (YYGGggZ) $Y_1 Y_1 G_1 G_1 G_2 G_2$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$ AAAAAA (VVVV)

(w₁w₁w₁) $\left(\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ VV h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{SKC (ou NSC)} \end{array} \right\} \right)$ 7h_th_th_th_fh_fh_f 6I_ch_ih_ih_it_L 5Bh_Bh_Bh_Bt_L

(4h_xh_xh_xT_hT_h d_hd_hf_hf_hf_h) (2h'_ph'_pT_pT_p)

SEÇÃO 2

(11111 QL_aL_aL_oL_o h'_jh'_jf_jf_jf_j)

SEÇÃO 3

(22222 h'_mh'_mf_mf_mf_m (d_md_mvv))

SEÇÃO 4

REGRAS:

53.1 SEÇÃO 1

53.1.1 O nome do código ARFOR aparecerá sempre como um prefixo para individualizar uma previsão de área codificada, seguida pelo grupo YYGGggZ, se necessário.

Nota: Ver regra 51.1.2.

53.1.2 O grupo Y₁Y₁G₁G₁G₂G₂ será seguido, com um espaço, por um dos seguintes conjuntos de letras KMH, KT ou MPS, para indicar a unidade de velocidade de vento usada.

Nota 1: KMH, KT e MPS são abreviaturas padrões da OACI para quilômetros por hora, nós e metros por segundo, respectivamente.

Nota 2: A unidade de velocidade do vento será determinada por decisão nacional. Contudo, a unidade principal recomendada no Anexo 5 da OACI para expressar a velocidade do vento é quilômetros por hora (KMH), permitindo-se a utilização do nó (KT) como unidade alternativa não pertencente ao Sistema Internacional (Sistema SI) até data limite a ser definida (assunto em estudo pela OACI).

53.1.6 GRUPO ($w_1w_1w_1$)

53.1.6.1 Este grupo será usado quando alguns dos seguintes fenômenos são previstos: ciclones tropicais, linha severa de trovoadas, granizo, trovoadas, fortes ondas orográficas, extensas tempestades de areia ou de poeira ou chuva congelante.

53.1.6.2 Quando equivalências correspondentes na forma simbólica de abreviaturas (Tabela de Código 4691) forem adicionadas, de acordo com procedimentos regionais de navegação aérea, as abreviaturas serão imediatamente seguidas dos algarismos do grupo $w_1w_1w_1$, sem inserção de nenhum espaço.

53.1.7 GRUPO $\left(\begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ SKC \text{ (ou NSC)} \end{array} \right)$

Aplicam-se as regras de 51.6.1 a 51.6.3.

53.1.8 GRUPO $7h_t h_t h_t h_f h_f h_f$

53.1.11 GRUPO ($4h_x h_x h_x T_h T_h d_h d_h f_h f_h f_h$)

Estes grupos são sempre usados juntos e repetidos para cada nível para os quais a temperatura e o vento são prognosticados.

53.1.12 GRUPO ($2h'_p h'_p T_p T_p$)

Este grupo será omitido quando a tropopausa não for prognosticada.

53.2 SEÇÃO 2

53.2.1 A Seção 2 será omitida quando a corrente de jato não for prognosticada.

53.2.2 Os grupos $QL_a L_a L_o L_o h'_j h'_j f_j f_j f_j$ serão repetidos tantas vezes quantas necessárias, para indicar a posição da corrente de jato e o vento a ser encontrado ao longo do eixo da corrente de jato presente, numa extensa área ou através de diversas zonas.

53.3 SEÇÃO 3

53.4.2 Uma previsão cobrirá o período contido de G_1G_1 a G_2G_2 . Um grupo de mudanças de 96GGG_p ou 97GGG_p será introduzido quando a mudança de alguns ou de todos os elementos previstos forem esperados ocorrer num horário intermediário GG. Assim, um grupo de mudanças não será introduzido, antes que todos os grupos de dados necessários para descrever os elementos previstos no período G_1G_1 a GG sejam fornecidos. O grupo de mudança será seguido pela descrição de todos os elementos nos quais são previstos durante o período G_p até GG. Quando um elemento não for descrito no grupo de dados que segue o grupo de mudança, a descrição desse elemento, para o período entre G_1G_1 e GG, será considerado como inalterado. Quando o grupo 96GGG_p for usado, as condições descritas nos grupos de dados que o segue, serão consideradas em vigor, depois de finalizado o período G_p. Quando necessário, será usado um segundo grupo de mudança, referente às condições após o horário GG.

Nota: A linguagem clara usada em equivalência ao grupo 9i₃nnn, por acordos regionais de navegação aérea, será a especificada na Tabela de Código 1864.

53.4.3 GRUPO 96GGG_p

53.4.3.1 O grupo 96GGG_p, com G_p estabelecido em zero (96GG0), deverá ser usado para indicar o início de parte da previsão informada por GG. Neste caso, todas as condições previstas, dadas anteriormente pelo grupo 96GG0, serão substituídas pelas condições constantes do grupo seguinte.

Nota 2: A fim de manter a clareza das previsões, o uso dos indicadores de mudança deverá ser cuidadosamente considerado e efetivado o mínimo possível. Em particular, deve ser evitada a sobreposição de períodos de mudanças. Em todo o tempo durante a validade do ARFOR, somente uma variação possível do tempo prevalecente deverá ser indicada. A subdivisão do período previsto por 96GG0 deverá ser usada para evitar previsões muito complexas, nos casos onde muitas mudanças significativas das condições do tempo são esperadas ocorrer durante o período da previsão.

53.4.5 GRUPO 9999C₂

53.4.5.1 O grupo 9999C₂ será usado para indicar a probabilidade de ocorrência de um valor alternativo num elemento de uma previsão ou a ocorrência de flutuações temporárias.

Nota: Uma probabilidade de desvio menor que 30% dos valores reais previstos não é suficiente para justificar o uso do grupo 9999C₂. Quando a possibilidade de um valor alternativo for de 50% ou mais, deverá ser indicado pelo uso do grupo 96GGG_p apropriado.

53.4.5.2 Quando usado para indicar a probabilidade de ocorrências de um valor alternativo, de um elemento previsto, o grupo 9999C₂ deverá ser seguido imediatamente por um grupo horário associado 99GGG_p. Os grupos 9999C₂ 99GGG_p, colocados logo após o elemento previsto, deverá ser seguido imediatamente pelo valor alternativo.

53.5 EMENDA DE PREVISÃO DE ÁREA

Uma previsão de área emendada na forma codificada será identificada pelo uso do prefixo ARFOR AMD no lugar de ARFOR, e ele cobrirá todo o período restante da validade do ARFOR original.

FM 54-X Ext. ROFOR – Previsão de Rota para a Aviação

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 1

ROFOR	(YYGGggZ)	$Y_1 Y_1 G_1 G_1 G_2 G_2$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$		
	CCCC	$(Q L_a L_a L_o L_o)$	CCCC	$0i_2 zzz$	
	(VVVV)	$(w_1 w_1 w_1)$	$N_s N_s N_s h_s h_s h_s$	$7h_t h_t h_t h_f h_f h_f$	$6I_c h_i h_i h_i t_L$
	$5B h_B h_B h_B t_L$	$(4h_x h_x h_x T_h T_h)$	$d_h d_h f_h f_h f_h$	$(2h'_p h'_p T_p T_p)$	

SEÇÃO 2

(11111	$Q L_a L_a L_o L_o$	$h'_j h'_j f_j f_j f_j$)
--------	---------------------	---------------------------

SEÇÃO 3

(22222	$h'_m h'_m f_m f_m f_m$	$(d_m d_m vv))$
--------	-------------------------	-----------------

SEÇÃO 4

$9i_3 nnn$

REGRAS:

54.1 SEÇÃO 1

54.1.1 O nome do código ROFOR aparecerá como um prefixo para individualizar uma previsão de rota codificada, seguido do grupo YYGGggZ, se necessário.

Nota: Ver regra 51.1.2.

54.1.2 A previsão será considerada válida entre as horas G_1G_1 e G_2G_2 para todos os pontos ou em todas as seções ao longo da rota.

54.1.3 O grupo $Y_1Y_1G_1G_1G_2G_2$ será seguido imediatamente, com um espaço, pela unidade de velocidade do vento e indicada pelas letras indicadoras KMH, KT ou MPS, conforme o caso.

Nota 1: KMH, KT e MPS são abreviaturas padrões da OACI para quilômetros por hora, nós e metros por segundo, respectivamente.

Nota 2: A unidade de velocidade do vento será determinada por decisão nacional. Contudo, a unidade principal recomendada no Anexo 5 da OACI para expressar a velocidade do

54.1.6 DESIGNAÇÃO DE ROTAS

54.1.6.1 A rota na qual a previsão é aplicada, será dada pelos indicadores de localidades internacionais de quatro letras CCCC dos aeródromos, em cada extremidade da rota. Quando for desejável especificar a rota com maiores detalhes, grupo(s) de QL_aL_aL_oL_o será(ão) incluído(s) entre os grupos CCCC para identificar um número suficiente de pontos adicionais.

54.1.6.2 A previsão detalhada será dada, partindo-se do aeródromo de saída indicado pelo primeiro grupo CCCC.

54.1.6.3 O grupo 0i₂zzz será usado no início da previsão para cada seção ou ponto.

54.1.6.4 Aplica-se a regra 51.2.1.

54.1.7 ELEMENTOS DE PREVISÃO

Aplicam-se as regras 53.1.5 a 53.1.12.

54.5 EMENDA DE PREVISÃO DE ROTA

Uma emenda de previsão de rota codificada será identificada pelo prefixo ROFOR AMD no lugar de ROFOR, e cobrirá todo o período restante de validade do ROFOR original.

FM 71-XI CLIMAT - Informe de valores mensais de uma estação terrestre.

FORMA SIMBÓLICA:

SEÇÃO 0

CLIMAT MMJJJ Iiii

SEÇÃO 1

111	$\overline{1P_0P_0P_0P_0}$	$\overline{2PPPP}$	$3s_n\overline{TTT}_{s_t s_t s_t}$	$4s_n\overline{T_x T_x T_x s_n} \overline{T_n T_n T_n}$
	$\overline{5eee}$	$6R_1R_1R_1R_1R_d n_r n_r$	$7S_1S_1S_1p_s p_s p_s$	$8m_p m_p m_T m_T m_{T_x} m_{T_n}$
	$9m_e m_e m_R m_R m_S m_S$			

SEÇÃO 2

(222	$0Y_b Y_b Y_c Y_c$	$\overline{1P_0P_0P_0P_0}$	$\overline{2PPPP}$	$3s_n\overline{TTT}_{s_t s_t s_t}$	$4s_n\overline{T_x T_x T_x s_n} \overline{T_n T_n T_n}$
	$\overline{5eee}$	$6R_1R_1R_1R_1n_r n_r$	$7S_1S_1S_1$	$8y_p y_p y_T y_T y_{T_x} y_{T_x}$	$9y_e y_e y_R y_R y_S y_S)$

SEÇÃO 3

(333	$0T_{25} T_{25} T_{30} T_{30}$	$1T_{35} T_{35} T_{40} T_{40}$	$2T_{n0} T_{n0} T_{x0} T_{x0}$	$3R_{01} R_{01} R_{05} R_{05}$
------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

3	333	Número de dias do mês com parâmetros além de certos limiares durante o mês referido em MMJJJ.
4	444	Valores extremos durante o mês referido em MMJJJ e ocorrência de trovoadas e granizo

REGRAS:

71.1 GENERALIDADES:

71.1.1 Quando um ou mais parâmetros de um grupo não estão disponíveis, o(s) parâmetro(s) ausente(s) será(ão) codificado(s) como um grupo correspondente de barras (/). Se todos os parâmetros de um grupo não estão disponíveis, o grupo será omitido do informe.

71.1.2 Quando todos os parâmetros de uma seção estão ausentes, exceto para a Seção 0 e a Seção 1, que são obrigatórias, a seção será omitida.

71.1.3 Os dados mensais serão codificados na forma do código que estiver em vigor durante o mês ao qual os dados se referem (por exemplo: se a mudança no código CLIMAT é efetivada em 1º de novembro, os dados CLIMAT de outubro, transmitidos em novembro, deverão estar na forma velha do código; a primeira mensagem CLIMAT na nova forma do código deverá ser para os

Este grupo deverá conter, juntamente, a média da temperatura e o desvio padrão dos valores diários.

71.3.2 GRUPO 6R₁R₁R₁R_dn_rn_r

Se no caso particular em que a quantidade total de precipitação do mês for zero, R₁R₁R₁R₁ será dado como 0000 e R_d dado pelo número mais alto do quintil que tem 0,0 como limite inferior (por exemplo: em meses sem chuva em período de 30 anos, R_d = 5).

71.3.3 GRUPO 7S₁S₁S₁pspsps

Este grupo será codificado para informar o total de duração de insolação, em horas inteiras, e a porcentagem do normal que aquele valor representa (pspsps).

Nota 1: Se a porcentagem do normal é 1% ou menos mas maior que zero, pspspss será codificado como 001.

Nota 2: Se o normal é zero horas, pspspss será codificado como 999.

Nota 3: Se o normal não é definido, pspspss será codificado por três barras (///).

71.4.4 GRUPO $6R_1R_1R_1R_1n_rn_r$

Se a precipitação normal para o mês é zero, o grupo inteiro será codificado como 6000000.

71.5 SEÇÃO 3

Se a porção de dados de qualquer grupo for igual a zero, o grupo será omitido do informe. Por exemplo, durante um mês de 30 dias, a máxima é menor que 25°C em 10 dias, está entre 25°C e 29°C em 10 dias, e está entre 30°C e 34°C em 10 dias, o primeiro grupo na Seção 3 será codificado como 02010 e o segundo grupo não será incluído no informe.

71.6 SEÇÃO 4

71.6.1 Nos grupos 0, 1, 2, 3, 4 e 5, se o valor extremo ocorreu apenas em um dia, o dia de ocorrência será codificado como os dois últimos dígitos do grupo. Se o valor extremo ocorreu em mais de um dia, será adicionado 50 ao primeiro dia de ocorrência e este valor será codificado como os dois últimos dígitos do grupo.

71.6.2 GRUPO $7i_yG_xG_xG_nG_n$

FM 75-X CLIMAT TEMP - Mensagem de médias aerológicas mensais provenientes de uma estação terrestre.

FORMA SIMBÓLICA:

CLIMAT TEMP	<u>MMJJJ</u>	<u>IIiii</u>		
	<u>gP₀P₀P₀T₀</u>	<u>T₀T₀D₀D₀D₀</u>		
	<u>H₁H₁H₁H₁n_{T1}</u>	<u>n_{T1}T₁T₁T₁D₁</u>	<u>D₁D₁n_{v1}r_{f1}r_{f1}</u>	<u>d_{v1}d_{v1}d_{v1}f_{v1}f_{v1}</u>
	<u>H₂H₂H₂H₂n_{T2}</u>	<u>n_{T2}T₂T₂T₂D₂</u>	<u>D₂D₂n_{v2}r_{f2}r_{f2}</u>	<u>d_{v2}d_{v2}d_{v2}f_{v2}f_{v2}</u>
	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>
	<u>H_nH_nH_nH_nn_{Tn}</u>	<u>n_{Tn}T_nT_nT_nD_n</u>	<u>D_nD_nn_{vn}r_{fn}r_{fn}</u>	<u>d_{vn}d_{vn}d_{vn}f_{vn}f_{vn}</u>

Nota: CLIMAT TEMP é o nome do código utilizado para informar as médias aerológicas mensais provenientes de uma estação aerológica terrestre.

REGRAS:

75.1 O nome do código CLIMAT TEMP e o grupo MMJJJ serão inseridos como prefixos para as mensagens individuais

$$75.6 \text{ GRUPOS } \left\{ \begin{array}{l} \overline{H_1 H_1 H_1 H_1 n_{T1}} \\ \overline{H_2 H_2 H_2 H_2 n_{T2}} \\ \dots \\ \overline{H_n H_n H_n H_n n_{Tn}} \end{array} \right.$$

No caso de geopotenciais que excedam de 9.999 metros geopotenciais, omitir-se-á os algarismos das dezenas de milhar.

$$75.7 \text{ GRUPOS } \left\{ \begin{array}{l} \overline{d_{v1} d_{v1} d_{v1} f_{v1} f_{v1}} \\ \overline{d_{v2} d_{v2} d_{v2} f_{v2} f_{v2}} \\ \dots \\ \overline{d_{vn} d_{vn} d_{vn} f_{vn} f_{vn}} \end{array} \right.$$

75.7.1 O grupo do vetor vento médio deverá ser incluído na mensagem para todas as superfícies isobáricas padrões. Este grupo será completado por barras (//) se o valor do vetor vento médio mensal não tiver sido calculado para algumas das superfícies isobáricas contidas na mensagem.

75.7.2 Para indicar velocidade do vento de três dígitos, quer dizer, valores entre 100 e 199 nós inclusive, somar-se-á 500 a $\overline{d_{v1} d_{v1} d_{v1}}$, etc.

FM 85-IX SAREP - Mensagem de interpretação sinótica de dados de nuvens obtidos por meio de um satélite meteorológico.

FORMA SIMBÓLICA:

Parte A

	$M_i M_i M_j M_j$	$YYGGg$	$\left\{ \begin{array}{l} Iiiii \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$Q_c L_o L_o L_o L_o$
Nome do ciclone	$n_t n_t L_a L_a L_a$ $D....D$	$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$1A_t W_{fa} t_m$	$2S_t S_t // (9d_s d_s f_s f_s)$

Parte B

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	$YYG_s G_s g_s$	$\left\{ \begin{array}{l} Iiiii \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$Q_c L_o L_o L_o L_o$
Nome do satélite	$Q L_a L_a L_o L_o$	$Q L_a L_a L_o L_o$	.....	.....
SEÇÃO 2	$4S_f S_f C_m W_f$	$Q L_a L_a L_o L_o$	.....	$(9d_s d_s f_s f_s)$
SEÇÃO 3	$(96///$	$/Lddf$	$Q L_a L_a L_o L_o$	$/Lddf$ $Q L_a L_a L_o L_o$ $Q L_a L_a L_o L_o$

Nota 4: A parte B está dividida em cinco seções:

Número da Seção	Indicadores Numéricos ou Grupos Simbólicos de Algarismos	Conteúdo
1	-	Dados de identificação e posição
2	4	Interpretação sinótica de nuvens
3	96	Dados de ventos referentes ao movimento dos elementos das nuvens (optativo)
4	97	Dados referentes à neve ou gelo (optativo)
5	51515	Grupos do código a serem desenvolvidos regionalmente.

REGRAS:

85.1 GENERALIDADES

85.1.1 O nome do código SAREP não deverá ser incluído na mensagem.

85.2.4 A numeração dos ciclones tropicais será feita de acordo com a ordem crescente dos números $n_t n_t$. As estações que emitem as mensagens SAREP conservarão o número designado ao ciclone, caso este exista ou possa ser identificado.

85.2.5 A posição do centro da massa de nuvens ou do ciclone tropical, ou do olho do ciclone, conforme o caso, será indicada pelos grupos n_tn_tL_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o.

85.2.6 O deslocamento do centro do ciclone tropical, quando for conhecido, será incluído na mensagem mediante o grupo 9d_sd_sf_sf_s.

85.2.7 Quando na mesma fotografia forem constatados dois ou mais ciclones e desta forma dada a mesma hora, será repetido para cada ciclone os grupos $n_t n_t L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o L_o 1 A_t W_t a_t t_m 2 S_t S_t //$ ($9 d_s d_s f_s f_s$), precedidos pelo nome do ciclone, se for conhecido.

85.3 PARTE B

85.3.1 SEÇÃO 1 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E DE POSIÇÃO

85.3.2.3 Para delimitar as zonas da Seção 2, serão seguidas as mesmas regras indicadas na Seção 1. Quando for utilizado o grupo de posição em combinação com W_f , o mesmo poderá se referir a uma massa de nuvens quase circular ou a uma faixa de nuvens. Quando se trata de uma massa de nuvens, os grupos de posição referir-se-ão ao centro da massa. Quando se trata de uma faixa de nuvens, os grupos de posição referir-se-ão a linha ao longo do eixo longitudinal desta faixa.

85.3.2.4 Quando se conhece o movimento do sistema considerado, será incluído na mensagem mediante o grupo 9d_sd_sf_sf_s.

85.3.2.5 A Seção 2 deverá ser utilizada somente para descrever características significativas ou massas de nuvens importantes à escala sinótica. As explicações desta escala ou outros detalhes, deverão ser incluídos na Seção 5, mediante grupos de códigos regionais.

85.3.3 SEÇÃO 3 – INFORMAÇÕES DE VENTO COM BASE NO MOVIMENTO DOS ELEMENTOS DAS NUVENS

A Seção 3 será utilizada somente por centros ou estações que tenham pessoal especializado e facilidades de computação.

85.3.4 SEÇÃO 4 – INFORMAÇÕES DE NEVE OU GELO

FM 86-XI SATEM - Informação de pressão, temperatura, umidade do ar superior por sondagens através de satélite.

FORMA SIMBÓLICA:

Parte A

SEÇÃO 1 $M_i M_i M_j M_j$ YYGG/ $I_6 I_6 I_6 I_3 I_4$ $F_3 F_3 F_3 F_4 F_4 F_4$

SEÇÃO 2 222 $Q L_a L_a L_o L_o$ $(N_c N_c P_c P_c P_c)$

SEÇÃO 3 (333 $P_A P_A n_L n_L q$ $P_1 P_1 t_{L1} t_{L1} t_{L1}$
 $P_2 P_2 t_{L2} t_{L2} t_{L2}$

 $P_n P_n t_{Ln} t_{Ln} t_{Ln})$

SEÇÃO 4 (444 $P_A P_A n_L n_L q$ $P_1 P_1 w_{L1} w_{L1} w_{L1}$
 $P_2 P_2 w_{L2} w_{L2} w_{L2}$

 $P_n P_n w_{Ln} w_{Ln} w_{Ln})$

SEÇÃO 5 (555 $s_n T_0 T_0 T_t T_t$ $(P_t P_t P_t I_5 A_t)$)

Parte B

SEÇÃO 1 $M_i M_i M_j M_j$ YYGG/ $I_6 I_6 I_6 I_3 I_4$ $F_3 F_3 F_3 F_4 F_4 F_4$

Parte D

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	YYGG/	$I_6 I_6 I_6 I_3 I_4$	$F_3 F_3 F_3 F_4 F_4 F_4$
SEÇÃO 2	222	$Q L_a L_a L_o L_o$		
SEÇÃO 6	666	$P_l P_l P_n P_n u_p$	$n_u A_T T T T_a$ $n_u A_T T T T_a$	

Nota 1: SATEM é o nome do código utilizado para informação de pressão, temperatura, e umidade do ar superior, por sondagens através de satélites.

Nota 2: Um informe SATEM será identificado mediante o grupo $M_i M_i = VV$.

Nota 3: O código SATEM compreende quatro partes:

Parte	Letras de Identificação ($M_j M_j$)	Superfícies Isobáricas
A	AA	Até a superfície de 10 hPa, inclusive
B	BB	
C	CC	
D	DD	Acima da superfície de 10 hPa.

REGRAS:

86.1 GENERALIDADES

86.1.1 O nome do código SATTEM não será incluído na informação.

86.1.2 As partes A e B conterão dados disponíveis unicamente para níveis até 10 hPa, inclusive. Uma informação para a parte A consistirá nas seções 1 e 2, mas também nas seções 3, 4 e 5. Uma informação para a parte B consistirá nas seções 1 e 2, mas também as seções 5, 6 e 7.

86.1.3 As partes C e D conterão os dados disponíveis unicamente para níveis superiores a 10 hPa, até de 0,1 hPa, inclusive.

86.2 PARTES A e C

86.2.1 SEÇÃO 1

86.2.2.2 Quando for incluída a Seção 2 da Parte A, o grupo $N_c N_c P_c P_c P_c$ conterá dados sobre a camada de nuvens na zona da sondagem. Para descrever as camadas de nuvens será repetido o grupo quando for necessário.

86.2.2.3 Será incluído no informe o grupo $N_c N_c P_c P_c P_c$ quando se dispõe de uma informação segura sobre a camada de nuvens (incluindo NIL, quando apropriado).

86.2.3 SEÇÃO 3

A Seção 3 conterá uma espessura entre um nível de referência padrão dado por um indicador de pressão $P_A P_A$ e as superfícies isobáricas padrões indicadas por $P_1 P_1 \dots P_n P_n$.

86.2.4 SEÇÃO 4

A Seção 4 conterá a quantidade de água precipitada em uma camada compreendida entre o nível de referência padrão por $P_A P_A$ e as superfícies isobáricas padrões indicadas por $P_1 P_1 \dots P_n P_n$.

86.3 PARTES B e D

86.3.1 SEÇÃO 3

SEÇÃO 8

(888 $B_1 B_2 B_3 n n$ $U_{La1} U_{Lo1} U_{La2} U_{Lo2} /$ $1 u F_L F_L F_L$ $2 u F_i F_i F_i$ $3 u F_s F_s F_s$
 )

Nota 1: SATOB é o nome do código utilizado para informar as observações de vento, temperatura de superfície, nebulosidade, umidade e radiação, procedentes de satélite.

Nota 2: Um informe SATOB será identificado mediante o grupo $M_i M_i M_j M_j = YYXX$.

Nota 3: O código SATOB se divide nas seguintes partes:

Número da Seção	Grupos de Algarismos Simbólicos	Conteúdo
1	-	Hora e dados de identificação
2	222	Dados de vento e nuvem ou temperatura do vapor d'água em determinados níveis de pressão
3	333	Dados de vento a determinados níveis de pressão
4	444	Dados de temperatura de superfície
5	555	Dados de nuvens
6	666	Dados da altitude máxima do topo das nuvens
7	777	Dados de umidade da troposfera

88.2 SEÇÃO 1

A Seção 1 indicará o nome do satélite (aplica-se a regra 86.2.1.1) e a hora da observação, exceto quando for aplicado o disposto na regra 88.9.2.

88.3 SEÇÃO 2

A Seção 2 será incluída na informação quando se dispõe de dados sobre a temperatura das nuvens e do vento, calculados a partir do movimento das nuvens.

88.4 SEÇÃO 3

A Seção 3 será incluída na informação quando se dispuser de dados para o vento calculado a partir do movimento das nuvens, embora não se disponha de dados de temperatura das nuvens.

88.5 SEÇÃO 4

A Seção 4 será incluída na informação, quando se dispuser de dados de temperatura de superfície.

88.6 SEÇÃO 5

88.9 SEÇÃO 8

88.9.1 A Seção 8 será incluída na informação, quando se dispuser de dados de radiação total (para 24 horas) (radiação difundida: onda longa e onda curta; radiação recebida: onda curta).

88.9.2 Quando for incluída a Seção 8 na informação, GGgg na Seção 1 será codificado mediante uma série de quatro barras (////), enquanto que YY referir-se-á ao dia ao qual será computada a radiação total.

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

4 LISTA DE PALAVRAS, GRUPOS DE LETRAS E ALGARISMOS SIMBÓLICOS

4.1 LISTA DE PALAVRAS E GRUPOS SIMBÓLICOS DE LETRAS

Em uma mensagem, análise ou previsão codificada, serão incluídas palavras codificadas, de modo a representar prefixos simbólicos para poder identificar determinada informação. Por exemplo: GELO e NORMAL; ou em lugar de certos grupos quando ocorrerem determinadas condições, como o caso da palavra codificada CAVOK.

Alguns nomes de códigos, tais como TAF, podem ter dupla aplicação:

- a) como nome do código propriamente dito, e referir-se como meio prático para designar cada código sem referir-se ao número FM e
- b) para representação do prefixo simbólico, da mensagem de observação, análise ou previsão, quando for necessário, para poder identificar de imediato a forma do código.

- | | |
|-----|---|
| A | - Indicador de QNH, em polegadas, com décimos e centésimos, sem o ponto decimal (FM 15, FM 16). |
| AMD | - Emenda de previsão (FM 51, FM 53 e FM 54). |

- GRID - Dados elaborados em forma de valores para os pontos de quadrículas (FM 47).
- ICE - Prefixo dos grupos indicadores de gelo no mar (FM 12, FM 13).
- ICING - Prefixo do grupo que indica a acumulação de gelo sobre o barco, quando o fenômeno se notifica em linguagem clara (FM 12, FM 13).
- LDG - Abreviatura para indicar pistas na aproximação (FM 15, FM 16).
- MAXW - Os níveis de vôo e os dados de vento que seguem na mesma linha se referem a previsão para o nível de vento máximo (FM 50).
- METAR - Informe meteorológico de rotina para a aviação (com ou sem prognóstico de tendência) (FM 15).
- NORMAL - Prefixo de grupos que utilizam valores normais dos elementos de uma mensagem CLIMAT ou CLIMAT SHIP (FM 71, FM 72).
- NOSIG - Sem mudanças significativas (FM 15, FM 16).
- NSC - Ausência de nuvens significativas (FM 51, FM 53, FM 54).

TEMPO	- Indicador de mudança temporária (FM 15, FM 16, FM 51).
TKOF	- Abreviatura para indicar pista na decolagem (FM 15, FM 16).
TROP	- Os níveis de vôo previstos que seguem na mesma linha, referem-se a altura da tropopausa (FM 50).
V	- Indicador que separa, sem espaços, os valores extremos de elementos variáveis (FM 15, FM 16).
VRB	- Direção variável do vento (FM 15, FM 16, FM 51).
VV	- Indicador para visibilidade vertical (FM 15, FM 16, FM 51, FM 53, FM 54).
WINTEN	- Previsão de vento e temperatura em altitude para a aviação (FM 50).
WS	- Abreviatura para cortante do vento (gradiente) (FM 15, FM 16).
Z	- Indicador anexado ao grupo horário (FM 15, FM 16, FM 51, FM 53, FM 54, FM 55).

- 000
 - Seguem dados sobre a hora a que se refere a pressão (FM 44, FM 45, FM 46).
 - Seguem dados para se obter a hora a que se refere a complementação da informação (FM 45, FM 46).
- 0000
 - Indica visibilidade zero nas observações ou previsões (FM 15, FM 16, FM 51).
- 00000
 - Indica que o céu não é visível no “scope” do radar (FM 20).
- 00C₁00
 - Indica o grau de confiabilidade (FM 45, FM 46).
- 0 / 0 / 0
 - Equipamento de radar fora de serviço (FM 20).
- 0 / / / /
 - Indica que a propagação é anômala (FM 20).
- 1
 - Seguem dados sobre a temperatura do ar (FM 12, FM 13).
 - Seguem informações sobre dados instrumentais relativos às ondas (FM 12, FM 13).
 - Seguem dados sobre temperatura máxima (FM 12, FM 13).

- Seguem dados sobre a radiação ascendente de ondas longas (FM 88).
- Seguem dados sobre parâmetros de ciclone tropical (FM 85).
- 11
 - Indica que a pressão se codifica em hectopascal inteiros e as alturas geopotenciais em centenas de metros geopotenciais padrões (FM 39, FM 40).
- 111
 - Seguem dados processados incluídos na análise ou previsão codificada (FM 47, FM 49).
- 10001
 - Seguem dados das análises (FM 45, FM 46).
- 11111
 - Seguem dados referentes a posição do eixo da corrente de jato e do vento reinante ao longo desse eixo (FM 53, FM 54).
- 11133
 - Segue a correção de uma análise ou previsão (FM 45, FM 46).
- 19191
 - Fim de uma análise ou previsão (FM 44, FM 45, FM 46).
- 2
 - Seguem dados sobre a temperatura do ponto de orvalho (FM 12, FM 13).
 - Seguem dados estimados relativos às ondas provocadas pelo vento (FM 12, FM 13).

- Seguem dados sobre a radiação penetrante de ondas curtas (FM 88).
- 22 - Indica que a pressão se codifica em décimos de hectopascal e as alturas de geopotenciais em centenas de metros geopotenciais padrões (FM 39, FM 40).
- 222 - Seguem dados sobre o deslocamento da estação do mar e dos dados marítimos (FM 12, FM 13).
- Segue a descrição de geometria da quadrícula (FM 47).
- Seguem dados de posição e de nuvens (FM 86).
- Seguem dados do vento e da temperatura das nuvens em níveis de processos especificados (FM 88).
- 21212 - Seguem dados referentes aos níveis fixos regionais e os níveis significativos do vento (FM 32, FM 33).
- Seguem dados relativos aos níveis significativos do vento (FM 35, FM 36, FM 37).

- Seguem os dados sobre a radiação ascendente de ondas curtas (FM 88).
- 33
- Indica que a pressão se codifica em centésimos de hectopascal e o geopotencial em centenas de metros geopotenciais padrão (FM 39, FM 40).
 - Seguem dados sobre uma massa de ar (FM 45).
- 333
- Seguem dados regionais para intercâmbio (FM 12, FM 13).
 - Segue identificação das bóias a deriva (FM 14).
 - Indica a forma como são fornecidos os grupos de posição (FM 45).
 - Segue a especificação da forma da apresentação dos dados e dos dados propriamente ditos (FM 47, FM 49).
 - Seguem dados sobre a espessura das camadas entre o nível de referência dado e as superfícies isobáricas padrões identificadas (FM 86).
 - Seguem dados sobre o vento a níveis de pressão especificados (FM 88).
- 31313
- Seguem dados sobre o sistema de sondagem, hora de lançamento e temperatura da superfície do mar (FM 35, FM 36).

- Seguem dados sobre a altura (inferior) ou a profundidade dos níveis de referência (FM 47).
- Seguem dados sobre a latitude (FM 47).
- Seguem dados sobre o multiplicador de escala e o valor de referência (FM 47).
- Segue o total de controle (FM 47).
- Seguem dados sobre a temperatura e o vento previstos (FM 53, FM 54).
- Seguem dados sobre a interpretação sinótica das nuvens (FM 85).
- 40 - Seguem dados sobre a posição do ponto central do setor, para o qual se tenha calculado o vento médio (FM 41).
- 41 }
... }
49 } - Seguem dados sobre as posições a que se referem o segundo valor e os valores seguintes do vento instantâneo ou sobre a posição do ponto central do setor, para o qual se tenha calculado o vento médio (FM 41).
- 44 - Seguem dados para as superfícies isobáricas padrões que são localizadas através de uma medida de pressão (FM 32, FM 33).

- 44777 - Indica o fim da seção do vocabulário (FM 45, FM 46).
- 5 - Seguem dados sobre a tendência barométrica em três horas (FM 12, FM 13).
- Seguem dados sobre o período e a altura das ondas do mar e das ondas provocadas por ventos (FM 12, FM 13).
- Segue informação complementar (FM 12, FM 13).
- Seguem dados da superfície isobárica padrão de 500 hPa (FM 45).
- Seguem dados sobre o tipo de nível especial (FM 47, FM 49).
- Seguem dados sobre a latitude (FM 47).
- Seguem dados sobre a longitude (FM 47).
- Segue o controle total (FM 47).
- Seguem dados sobre a turbulência (FM 51, FM 53, FM 54).
- 55 - Seguem dados para a superfície isobárica padrão (o vento é informado em altitudes aproximadas à superfície isobárica padrão) (FM 32, FM 33).
- Indica que a pressão se codifica em dezenas de milésimos de hectopascal e o

- 555 - Segue dados sobre as características das mudanças e movimento do(s) sistema(s) de eco(s) (FM 20).
- 6 - Seguem dados sobre a quantidade de precipitação e o período de referência (FM 12, FM 13).
- Seguem dados sobre acumulação de gelo (FM 12, FM 13).
- Seguem dados sobre o nível do vento máximo e sobre a cortante vertical do vento (a maior velocidade do vento observada, tenha sido tomada em cima da sondagem, cuja altitude se expressa em decâmetros geopotenciais) (FM 32, FM 33).
- Seguem dados sobre o valor de “D” ou altitude reduzida da superfície isobárica padrão mais próxima (FM 41).
- Seguem dados sobre o tipo de linha ou característica descrita (FM 44).
- Seguem dados sobre a topografia dos gelos e as cristas de gelo (FM 44).
- Seguem dados sobre a quantidade de nuvens previstas e altitude de seu topo (FM 45).

- 69 - Seguem dados sobre uma frente (a uma hora anterior à fornecida no preâmbulo) (FM 45, FM 46).
- 666 - Indica o fim da análise ou previsão codificada se forem informadas outras partes (FM 47, FM 49).
- Seguem dados sobre a temperatura (média) entre os níveis de pressão não padrão sucessivos (FM 86).
- Seguem dados sobre a altitude máxima do topo das nuvens (FM 88).
- 61616
62626
.....
69696

}

- Seguem dados suplementares codificados em código nacional (FM 20, FM 32, FM 33, FM 35, FM 36, FM 37).
- 65556 - Seguem dados de previsão (FM 45, FM 46).
- 7 - Seguem dados sobre o vento presente e passado (FM 12, FM 13).
- Seguem dados sobre o total de precipitação (FM 12).
- Seguem dados sobre o nível do vento máximo e sobre a cortante vertical

- 77
- Seguem dados sobre o nível do vento máximo e sobre a cortante vertical do vento (o nível do vento máximo foi observado durante a sondagem e seu nível foi determinado por meio de equipamentos de pressão) (FM 32, FM 33).
 - Seguem dados sobre o nível do vento máximo e sobre a cortante vertical do vento (o nível do vento máximo não coincide com o vento do final de sondagem) (FM 35, FM 36, FM 37).
 - Seguem dados sobre a isopleta das ondas ou da temperatura do mar (FM 45, FM 46).
- 79
- Seguem dados sobre a isopleta das ondas ou da temperatura do mar (uma hora anterior à dada no preâmbulo) (FM 45, FM 46).
- 777
- Indica que foram transmitidas todas as partes da análise ou previsão codificada (FM 47, FM 49).
 - Seguem dados sobre a quantidade de água precipitada entre os níveis de pressão não padrões (FM 86).
 - Seguem dados sobre a umidade da troposfera (FM 88).
- 77744
- Segue a seção de vocabulário (FM 45, FM 46).

- 88
 - Seguem dados para o (s) nível (is) de tropopausa (s) (FM 35, FM 36, FM 37).
 - Seguem dados sobre a origem do sistema de coordenadas cartesianas (FM 47).
- 888
 - Seguem dados sobre a balança da radiação (FM 88).
- 80000
 - Seguem dados complementares de um código elaborado por acordo regional (FM 12, FM 13).
- 88800
 - Seguem dados referentes às ondas ou à temperatura do mar (FM 45, FM 46).
- 88822
 - Seguem dados referentes à cortante vertical do vento (FM 45).
- 88999
 - Indica que não foi observado nenhum dado da tropopausa (FM 35, FM 36, FM 37).
- 8x₂x₂x₂8
 - Compreende o indicador para especificar o tipo de análise (FM 45).
- 9
 - Seguem dados sobre a altura da base da nuvem mais baixa (FM 12, FM 13).
 - Seguem dados sobre informações suplementares (FM 12, FM 13).

- Seguem dados sobre a duração do período que foi usado para o cálculo dos valores médios ou do período a que se referem às variações do campo (FM 47).
- Seguem dados sobre o PASSO DE MALHA ao longo do eixo de uma quadrícula cartesiana (FM 47).
- Seguem dados sobre fenômenos suplementares (FM 53, FM 54).
- Seguem dados sobre o deslocamento do sistema considerado (FM 85).
- Seguem dados de vento, deduzidos do movimento das nuvens (FM 85).
- 97 - Seguem dados sobre o gelo ou a neve (FM 85).
- 99 - Seguem dados de posição (FM 13, FM 20, FM 85).
- Seguem dados para o nível da superfície (FM 35, FM 36, FM 37).
- 987 - Seguem dados sobre o tempo significativo (FM 45, FM 46).
- 988 - Seguem dados sobre o tempo presente (FM 45).
- 989 - Seguem dados sobre um elemento do tempo e sua intensidade ou caráter (FM 45).
- Indicação de mudança de PASSO DE MALHA (FM 47).

5 LETRAS SIMBÓLICAS E OBSERVAÇÕES SOBRE OS MÉTODOS DE CODIFICAÇÃO

Observação: Para codificar um valor que pode ser transcrito diretamente em algarismos e quando a quantidade de algarismos significativos desse valor (expresso em unidades que figuram nas especificações) for inferior a quantidade de letras simbólicas reservadas para esse elemento, deverão ser inseridos um ou mais zeros, segundo corresponda, à esquerda dos elementos significativos do valor notificado.

Exemplo: Se a altitude da base das nuvens é 3.600 metros, deve-se notificar na seção relativa a nuvem do código FM 45 (IAC), onde as letras simbólicas H_bH_bH_b (altitude da base das nuvens em centenas de metros) estão reservadas para tal fim, o algarismo do código será 036. Do mesmo modo, se a altitude da base da nuvem é de 800 metros, o algarismo do código será 008.

- A - Miragem (Tabela 0101) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e do FM 13).
- A_C - Precisão da posição do centro do olho do ciclone tropical (Tabela 0104) (FM 20).
- A_T - Índice de precisão de dados sobre a temperatura média do ar na camada (Indicado por I₁) (FM 86).
- A_t - Precisão da posição geográfica do ciclone tropical (Tabela 0152) (FM 25).

- a_e - Desenvolvimento das características dos ecos (Tabela 0235) (FM 20).
- a_i - Distribuição das perturbações atmosféricas (Tabela 0239) (FM 82).
- a_t - Variação aparente da intensidade do ciclone tropical no intervalo de 24 horas (Tabela 0252) (FM 85).
- a_1 - Razão pela qual não existe informação ou equipamento de terra (Tabela 0262) (FM 39, FM 40).
- $\left. \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \end{matrix} \right\}$ - Algarismos de centenas de $a_1a_1a_1$, $a_2a_2a_2$ (FM 47, FM 49).
- a_3 - Superfície isobárica padrão cujo geopotencial é transmitido (Tabela 0264) (FM 12).
- a_4 - Tipo de instrumento de medição utilizado (Tabela 0265) (FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
- $\left. \begin{matrix} a_1a_1 \\ a_2a_2 \end{matrix} \right\}$ - Algarismos das dezenas e unidades de $a_1a_1a_1$, $a_2a_2a_2$ (FM 47, FM 49).

- $B_1B_2B_3$ - Número designativo de um quadrado de $10^\circ \times 10^\circ$ em uma grade geográfica formada pela interseção de dois meridianos e dois paralelos de latitude. Estas quatro linhas correspondem às coordenadas geográficas, que são em pares de múltiplos consecutivos de 10° (dez graus), e são expressos da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} I_a \times 10^\circ, (I_a + 1) \times 10^\circ & \text{ (latitudes)} \\ I_o \times 10^\circ, (I_o + 1) \times 10^\circ & \text{ (longitudes)} \end{aligned}$$

Nas expressões acima mencionadas, I_a e I_o são inteiros positivos, que devem variar entre 0 e 8 e entre 0 e 17, respectivamente. Ambas as latitudes são iguais no N ou S e ambas as longitudes são iguais no E ou W.

O número no quadrado é obtido pelo emprego das especificações abaixo:

$$\begin{aligned} B_1 &= \text{octante do globo (Tabela 3300) (Q)} \\ B_2 &= I_a \\ B_3 &= \text{Unidade do número inteiro } I_o \text{ (FM 88).} \end{aligned}$$

- 1) o canto do quadrado $B_1B_2B_3$ que corresponde às coordenadas geográficas $I_a \times 10^\circ$ e $I_o \times 10^\circ$ é usado como uma referência para obter as coordenadas de qualquer ponto localizado dentro do quadrado.
 - a) para o grau mais próximo, adiciona-se até 9 graus às coordenadas do canto em questão e

- C
- Gênero de nuvens (Tabela 0500) (FM 12, FM 13).
 - 1) O gênero das nuvens das camadas reportadas será determinado com base nos dez gêneros de nuvens e de suas ilustrações, dadas no Atlas Internacional de Nuvens.
 - Gênero de nuvens predominante na camada (Tabela 0500) (FM 45).
- C_H
- Nuvens do gênero Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus. (Tabela 0509) (FM 12, FM 13, FM 35, FM 36).
 - 1) O algarismo a ser informado para C_H será determinado com base nas descrições detalhadas das nuvens C_H e ilustrações delas no Atlas Internacional de nuvens, em conjunto com as especificações na Tabela 0509.
 - 2) A codificação de C_H = 9 será usada, quando as nuvens C_H predominantes forem Cirrocumulus. Quando existirem pequenas porções de Cirrocumulus no sistema informado, codifica-se C_H = 1 a 8.
- C_L
- Nuvens do gênero Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus (Tabela 0513) (FM 12, FM 13, FM 35, FM 36).
 - 1) O código de informações para C_L será determinado com base nas descrições detalhadas das nuvens baixas e ilustrações delas no Atlas

- C_1 - Grau de confiança (Tabela 0562) (FM 45, FM 46)
- C_2 - Probabilidade, em dezenas de porcentagem (FM 53, FM 54).
- 1) C_2 não pode exceder a 5 = 50%. (Se a probabilidade de ocorrência de um elemento exceder 50%, então aquela ocorrência será a característica predominante da previsão).
- C' - Gênero de nuvens cuja base está abaixo do nível da estação terrestre (Tabela 0500) (FM 12).
- C_2C_2 - Probabilidade em porcentagem arredondada para múltiplos de 10 (FM 51).
- 1) C_2C_2 não deverá exceder de 50 = 50%. Ultrapassando este limite, o elemento será considerado predominante da previsão.
- CCCC - Indicador Internacional de localidade, em quatro letras, da OACI (FM 15, FM 16, FM 51, FM 54).
- $C_sC_sC_sC_s$ - Quatro últimos dígitos do total de controle (FM 47).
- c_T - Técnica de correção termodinâmica (Tabela 0659) (FM 39 e FM 40).
- c_i - Concentração ou distribuição do gelo marítimo (Tabela 0639) (FM 12, FM 13).

- Direção verdadeira na qual o fenômeno indicado é observado ou condições especificadas no mesmo grupo são reportadas (Tabela 0700) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12, FM 13)
- D_e - Direção verdadeira de onde se desloca o sistema de eco (Tabela 0700) (FM 20).
- D_i - Orientação verdadeira em que se encontra o limite principal do gelo (Tabela 0739) (FM 12, FM 13).
 - 1) Se for determinado mais de um limite de gelo, notifica-se o próximo ou o mais importante.
- D_p - Direção verdadeira de onde o fenômeno informado está vindo (Tabela 0700) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- D_s - Direção verdadeira de deslocamento, resultante do navio durante as três horas precedentes à hora da observação (Tabela 0700) (FM 13).
- D_v - Direção da observação, dada por uma ou duas letras indicadoras dos pontos cardeais ou colaterais (N, NE, ..., etc.) (FM 15, FM 16).
- D_i - Direção verdadeira do ponto de posição com relação às estações (Tabela 0700) (FM 15)

- d_c
- Duração e caráter da precipitação dada por RRR (Tabela 0833) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
 - 1) se apenas um período de precipitação ocorrer durante o período coberto por W_1W_2 , a duração é definida como o tempo decorrido desde o início até:
 - a) o fim do período da precipitação, se a precipitação está ocorrendo na hora da observação, ou
 - b) a hora da observação, se a precipitação está ocorrendo na hora da observação.
 - 2) se dois ou mais períodos de precipitação ocorrerem durante o período coberto por W_1W_2 , a duração da precipitação é definida como o tempo decorrido desde o início do primeiro período de precipitação, o total ou parte da ocorrência durante o período coberto por W_1W_2 até:
 - a) o fim do último período da precipitação, se ela não está ocorrendo na hora da precipitação, ou
 - b) até a hora da observação, se ela está ocorrendo na hora da observação.

dd

- Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde sopra o vento (ou soprará) (Tabela 0877); as estações situadas a 1° (um grau) ou menos do Pólo Norte devem usar a Tabela 0878 (FM 12, FM 13, FM 39, FM 40, FM 45, FM 88).
 - Direção verdadeira, em dezenas de graus, da qual o vento está soprando; arredondada ao múltiplo de 5° (cinco grau) mais próximo (FM 32, FM 33, FM 34, FM 41).
 - Direção verdadeira prevista, em dezenas de graus, de onde o vento soprará no ponto da quadrícula correspondente (Tabela 0877) (FM 50).
 - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde sopra o vento, determinado, em base, pelo movimento dos elementos das nuvens (Tabela 0877) (FM 85).
- 1) Quando codificada, a direção observada, em graus inteiros, será arredondada para o múltiplo de 5° (cinco grau) mais próximo.

Os algarismos de centenas e dezenas desta direção arredondada serão reportados por dd; e os algarismos das unidades serão adicionados aos algarismos das centenas de velocidade do vento.

Exemplo:

- $d_m d_m$
- Direção verdadeira, arredondado para o múltiplo de 5° (cinco graus) mais próximo, em dezenas de graus, da qual o vento máximo está soprando (FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
- 1) Veja nota (1) abaixo de dd.
- $d_s d_s$
- Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde soprará o vento máximo, no nível de vôo dado por $n_m n_m n_m$ (Tabela 0877) (FM 50).
 - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde soprará o vento máximo, na altura dada por $h'_m h'_m$ (Tabela 0877) (FM 53, FM 54).
- $d_s d_s$
- Direção verdadeira, em dezenas de graus, para a qual a frente está se movendo (Tabela 0877) (FM 20, FM 45, FM 46).
- 1) $d_s d_s$ indica a direção a qual se move o sistema, quando se encontra na posição assinalada pelos grupos precedentes.
- $d_t d_t$
- Direção verdadeira, arredondada para o múltiplo de 5° (cinco graus) mais próximo, em dezenas de graus, da qual o vento está soprando ao nível da tropopausa (FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).

- ddd - Direção verdadeira, em graus arredondados para o múltiplo de 10° (dez graus) mais próximo, da qual o vento está soprando ou soprará (FM 15, FM 16, FM 16, FM 51).
- $d_n d_n d_n$ - Direção anti-horária extrema, da variação do vento, com referência ao norte verdadeiro e arredondada a dezena de grau mais próxima (FM 15, FM 16).
- $\left. \begin{array}{l} \overline{d_{v1} d_{v1} d_{v1}} \\ \overline{d_{v2} d_{v2} d_{v2}} \\ \dots\dots \\ \overline{d_{vn} d_{vn} d_{vn}} \end{array} \right\}$ - Direção verdadeira, em graus inteiros, do valor médio mensal do vento nas superfícies isobáricas especificadas (FM 75).
- $d_x d_x d_x$ - Direção horária extrema, da variação do vento, com referência ao norte verdadeiro e arredondada para a dezena de graus mais próxima (FM 15, FM 16).
- $d_i d_i d_i d_i$ - Largura da malha da grade, ao longo do eixo i de uma grade cartesiana na latitude da escala verdadeira, em quilômetros (FM 47).

- e_c - Ângulo de elevação do topo de uma nuvem indicado por C (Tabela 1004) (FM 12, FM 13).
- e_1 - Tipo de isopletas e unidades de valores uuu (Tabela 1062) (FM 45).
- e_2 - Tipo de isopletas e unidades de valores uu (Tabela 1063) (FM 45, FM 46).
- e' - Ângulo de elevação do topo do fenômeno no horizonte, isto é, o ângulo entre o plano horizontal de visão do observador e a linha reta deste até o topo do fenômeno (Tabela 1004) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12- IX e FM 13).
- e_{TeT} - Tipo de equipamento de medida termodinâmica (Tabela 1085) (FM 39, FM 40).
- e_{WeW} - Tipo de equipamento de medida de vento (Tabela 1095) (FM 39, FM 40).
- \overline{eee} - Média mensal da tensão do vapor, em décimos de hectopascal (FM 71).
- F_c - Característica da frente (Tabela 1133) (FM 45, FM 46).
- F_i - Intensidade da frente (Tabela 1139) (FM 45, FM 46).

- f_e - Velocidade de mudança do sistema de eco (Tabela 1236) (FM 20).
- ff - Velocidade do vento nas unidades indicadas por i_w (FM 12, FM 13).
- 1) Se a velocidade do vento é de 99 unidades ou mais, ver a Regra 12.2.2.3.3.
- Velocidade do vento em quilômetros por hora, nós ou metros por segundo (FM 15, FM 16, FM 51).
- 1) Para velocidade de vento de 100 unidades ou mais, veja as Regras 15-4.6 ou 51.3.5, conforme o caso.
- Velocidade do vento em nós (FM 45).
- 1) Para velocidade de vento de 100 unidades ou mais, veja a Regra 45.3.6.2.
- $f_m f_m$ - Velocidade máxima do vento, em quilômetros por hora, nós ou metros por segundo.
- 1) Veja nota (1) abaixo de ff (segundo especificação).
- $f_s f_s$ - Velocidade em nós, de um sistema, frente ou área (FM 20, FM 45, FM 46).

- Previsão da velocidade do vento, em nós, no ponto da quadrícula correspondente (FM 50).
- $f_h f_h f_h$
- Velocidade do vento, em quilômetros por hora, nós ou metro por segundo, no nível dado por $h_x h_x h_x$ (FM 53, FM 54).
- $f_j f_j f_j$
- Velocidade do vento da corrente de jato nas unidades indicadas por i_j (FM 45).
 - Velocidade do vento, em nós, quilômetros por hora ou metros por segundo, no núcleo da corrente de jato (FM 53, FM 54).
- $f_m f_m f_m$
- Velocidade do vento máximo, em metros por segundo ou nós (FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
- 1) Veja nota (1) abaixo de dd.
 - 2) Veja nota (1) abaixo de YY.
- Velocidade do vento máximo, em nós, quilômetros por hora ou metros por segundo, no nível indicado por $n_m n_m n_m$ (FM 50).
 - Velocidade do vento máximo, em nós, quilômetros por hora ou metros por segundo, no nível indicado por $h'_m h'_m$ (FM 53, FM 54).

- GG
- Hora real da observação, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima (FM 12, FM 13, FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
 - 1) Nas observações de superfície, a hora real da observação é a hora da leitura barométrica.
 - 2) Nas observações de ar superior, a hora real da observação é a hora em que o balão ou foguete é lançado, ou a hora da decolagem da aeronave.
 - 3) Nas observações de perturbações atmosféricas, a hora real da observação é a hora em que se completa a observação de todos os fenômenos especificados.
 - Hora real arredondada para a hora inteira UTC mais próxima, dos dados observados por satélites (FM 86).
 - Hora de validez, aproximada para a hora inteira UTC mais próxima, do começo da previsão (FM 51, FM 53, FM 54).
- G_FG_F
- Hora de validez do prognóstico de temperatura, arredondada para a hora UTC mais próxima (FM 51).
- G_cG_c
- Hora real da observação dos dados com os quais a carta foi elaborada, arredondada para hora UTC mais próxima. (FM 45, FM 46).

- G_1G_1 - Hora inicial do período da previsão, em horas cheias UTC (FM 51, FM 53 , FM 54).
- 1) Quando o período da previsão inicia à meia noite, G_1G_1 será codificado 00.
- G_2G_2 - Hora do término do período coberto pela previsão, em horas cheias UTC (FM 51, FM 53, FM 54).
- 1) Quando o período da previsão terminar à meia noite, G_2G_2 será codificado 24.
 - 2) Adicionar 50 à hora do término do período da previsão, mesmo quando estiver entre 25 e 48 horas após G_1G_1 .
- GG_g - Hora (UTC) da observação em horas e dezenas de minutos (FM 20, FM 39, FM 40, FM 41, FM 85, FM 88).
- 1) A hora a ser codificada na FM 20 é a hora da última observação com radar, que foi usada na confecção da mensagem.
 - 2) A hora a ser codificada no FM 39 e FM 40 é a hora do disparo do foguete.

- GGggZ - Hora da observação ou previsão, em horas e minutos UTC, seguido da letra z como indicador abreviado de UTC (FM 15, FM 16, FM 51, FM 53, FM 54).
- 1) FM 15: hora oficial de observação determinada pelo órgão de Meteorologia responsável, segundo acordos regionais de navegação aérea.
 - 2) FM 16: hora de ocorrência da(s) mudança(s) a(s) qual(is) justificam a emissão do informe.
 - 3) FM 51, FM 53, FM 54: hora da origem da previsão.
- G_FG_Fg_Fg_F - Hora, em horas UTC inteiras, na qual a mensagem WITEM é válida. g_Fg_F é sempre igual a 00 (FM 50).
- g - Hora das observações utilizadas para calcular os valores médios do geopotencial, da temperatura e da umidade (Tabela 1400) (FM 75).
- g₀ - Período, em horas, entre a hora da observação e a hora da variação do vento médio máximo ou da variação da temperatura (FM 12, FM 13).
- 1) O período é o número de horas inteiras, sem se levar em conta os minutos. Por exemplo, se a hora em que ocorrer o fenômeno for de 45

$$\left. \begin{array}{l} H_2 \\ H_3 \\ H_4 \\ H_5 \end{array} \right\}$$

- Idêntico a H_1 , correspondendo aos segundo, terceiro, quarto e quinto pontos (FM 88).

$$HH$$

- Altitude, em quilômetros, do nível correspondente aos dados informados (FM 39, FM 40).

$$H_w H_w$$

- Altura das vagas do vento, em unidades de 0,5 metros (FM 12, FM 13).
 - 1) Será informado ou previsto o valor médio da altura da onda (distância vertical) entre o cavado e a crista, levando em conta as ondas maiores e melhor formadas do sistema de ondas observadas ou previstas.
 - 2) A altura das ondas inferiores a 0,25 metros será codificada 00; a altura das ondas 0,25 metros a menos que 0,75 metros será codificada 01, a altura das ondas 0,75 metros menor que 1,25 metros será codificado 02; etc.

$$H_{wa} H_{wa}$$

- Altura das ondas, obtidas por meio de instrumentos nas mesmas unidades que $H_w H_w$ (FM 12, FM 13).
 - 1) Veja as notas (1) e (2) abaixo do $H_w H_w$.

$$H_w H_w$$

HHHH - Valor de D, ou da altura aproximada para a superfície isobárica padrão em dezenas de metros (FM 41).

H_mH_mH_mH_m - Altitude do nível do vento máximo, em dezenas de metros geopotenciais (FM 32, FM 33, FM 34).

$\left. \begin{array}{l} H_1H_1H_1H_1 \\ H_2H_2H_2H_2 \end{array} \right\}$ - Níveis de referência da altitude na atmosfera, em dezenas de metros, ou níveis de referência da profundidade no oceano, em metros (FM 47, FM 49).

1) No caso em análise ou previsões relatando a camada entre dois níveis, o nível superior é indicado por H₁H₁H₁H₁ e o nível inferior por H₂H₂H₂H₂ (somente para FM 47).

2) No caso do nível médio do mar, H₂H₂H₂H₂ = 0000.

$\left. \begin{array}{l} \overline{H_1H_1H_1H_1} \\ \overline{H_2H_2H_2H_2} \\ \dots\dots \\ \overline{H_nH_nH_nH_n} \end{array} \right\}$ - Média geopotencial da superfície padrão, em metros geopotenciais (FM 75).

1) Este valor em metros geopotenciais, é igual numericamente a altura informada em metros.

- $h_s h_s$ - Altura da base da camada de nuvens ou massa, cujo gênero é indicado por C. (Tabela 1677) (FM 12, FM 13).
- 1) Se, apesar da existência de nevoeiro, tempestade de areia, tempestade de poeira, neve soprada ou outro fenômeno obscurecedor, o céu for visível, não se leva em conta o fenômeno obscurecedor. Se, sob as condições dos mesmos fenômenos acima, o céu não for visível, o grupo 8 deverá ser codificado 89/ $h_s h_s$, com a visibilidade vertical indicada para $h_s h_s$. A visibilidade vertical é definida como a distância vertical através do meio obscurecedor. A visibilidade vertical é informada com os mesmos limites de precisão como especificado para altura das nuvens (Tabela 1677).
- 2) As alturas são definidas como alturas sobre o solo (veja nota (1) abaixo de h).
- $h_t h_t$ - Altura do topo das nuvens mais baixas ou altura da camada mais baixa ou nevoeiro (Tabela 1677) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- $h'_p h'_p$ - Altura do nível da tropopausa (FM 53, FM 54).
- $h'_j h'_j$ - Altura do nível do núcleo da corrente de jato (FM 53, FM 54).
- $h'_m h'_m$ - *Altura do nível do vento máximo (FM 53, FM 54).

$h_B h_B h_B$ - Altura do nível mais baixo da turbulência (Tabela 1690) (FM 51, FM 53, FM 54).

1) FM 51: Alturas acima da superfície (Ver nota (1) abaixo de h).

2) FM 53 e FM 54: Alturas acima do nível do mar.

$h_f h_f h_f$ - Altitude da isoterma de 0° C (Tabela 1690) (FM 53, FM 54).

$h_i h_i h_i$ - Altura do nível mais baixo de congelamento (Tabela 1690) (FM 51, FM 53, FM 54).

1) Ver notas (1) e (2) abaixo de $h_B h_B h_B$.

$h_s h_s h_s$ - Altura da base da camada de nuvens ou massa, ou ainda visibilidade vertical, observada ou prevista (Tabela 1690) (FM 15, FM 16, FM 51, FM 53, FM 54).

1) Se, apesar da existência de nevoeiro, tempestade de areia, tempestade de poeira, neve soprada ou outro fenômeno obscurecedor, o céu for visível, não se levará em conta o fenômeno parcialmente obscurecedor.

2) FM 15, FM 16 e FM 51 (Veja nota (1) abaixo de h).

3) Veja nota (2) abaixo de $h_B h_B h_B$.

- $h_0h_0h_0h_0$ - Elevação de uma estação móvel terrestre, que faz uma observação de ar superior, em metros ou pés, conforme indicado em i_m (FM 34, FM 38).
- I_c - Tipo de formação de gelo previsto nas partes externas das aeronaves (Tabela 1733) (FM 51, FM 53, FM 54).
- I_d - Indicador usado para determinar os Algarismos das centenas de hectopascal (na parte A do TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP), ou Algarismos das dezenas de hectopascal (na parte C do TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP), relativo à pressão da última superfície isobárica padrão, na qual o vento é informado (Tabela 1734) (FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
- 1) Quando não se dispõe de dados de vento de uma ou mais superfícies isobáricas, porém se dispõe de outras superfícies isobáricas situadas abaixo ou acima, serão colocados um ou mais grupos de barras oblíquas no lugar correspondente aos dados ausentes.
 - 2) O grupo de vento será omitido, no caso das superfícies isobáricas, nas quais não hajam dados disponíveis, desde que não se disponha de dados de vento para nenhuma outra superfície mais elevada.
 - 3) O Algarismo de código $I_d = 0$ referir-se-á ao nível de 1.000 hPa
 - 4) Quando não se dispõe de dados de vento para nenhuma das superfícies

- I₄ - Indicador numérico do método aplicado para o processamento de dados (fornecido pelo operador em I₁) (ver volume II) (FM 86).
- I₅ - Indicador numérico dos métodos de processamento aplicados para determinar (fornecido pelo operador em I₁) (ver volume II) (FM 86).
- II - Número do bloco (FM 12, FM 20, FM 32, FM 35, FM 39, FM 71, FM 75, FM 85).
 - 1) Os números de Blocos definem a área na qual a estação de observação está situada. Estes indicadores designam um país ou uma parte do mesmo, ou um grupo de países de uma mesma região. A relação do número de blocos para todos os países encontra-se no volume A da Publicação nº 9 da OMM.
- I₂I₂ - Indicador numérico para o nome do satélite (fornecido pelo operador e informado em I₁) (FM 86, FM 88).
 - 1) Décadas que começam por um algarismo par para os satélites geoestacionários.
 - 2) Décadas que começam por algarismo ímpar para os satélites de órbita.
- II....I - Grupo de dados conforme especificação da Tabela 0291 a₁a₁a₁/a₂a₂a₂ e pelos

- i_0 - Intensidade do fenômeno (Tabela 1861) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- i_2 - Indicador do tipo de zona (Tabela 1863) (FM 54).
- 1) Esse símbolo indica o método seguido para dividir a rota em seções.
- i_3 - Indicador de fenômenos suplementares (Tabela 1864) (FM 53, FM 54).
- iii - Número da estação (FM 12, FM 20, FM 32, FM 35, FM 39, FM 71, FM 75, FM 85).
- 1) Ver a seção “E” deste manual.
- Número da estação da qual são fornecidas a direção e distância do ponto de posição (FM 45).
- $i_a i_a i_a$ - Coordenadas do primeiro ponto da grade da linha de dados ao longo do eixo “i” de um quadrado cartesiano, em unidades de meia grade (FM 47, FM 49).
- Diferença entre a longitude do ponto de referência da grade geográfica e a longitude do primeiro ponto de referência e da grade geográfica e a longitude do primeiro ponto da grade da linha de dados, em unidades de meio grau (FM 47, FM 49).

- $j_2j_3j_4$ - Especificações relativas a informação suplementar (Tabela 2061) (FM 12, FM 13).
- $jjjj$ - Coordenada “j” do Pólo em unidades e décimos (FM 47).
- $j_5j_6j_7j_8j_9$ - Grupo suplementar que segue o grupo $5j_1j_2j_3j_4$ (Tabela 2061) (FM 12, FM 13).
- k - Indicador para especificar os meios graus da latitude e longitude (Tabela 2200) (FM 45, FM 46).
- $k_s k_s$ - Insolação total do mês, numa proporção climatológica normal. A proporção será expressa em múltiplos de 5% (cinco por cento) (FM 71).

1) O valor de $k_s k_s$ é calculado, multiplicando-se por 20 a insolação total do mês e dividindo-se o produto obtido pelo valor normal da insolação deste mês, aproximando-se o valor da insolação para o número inteiro mais próximo. Exemplo:

Observação Normal	$k_s k_s$
0,72	14
0,73	15
1,72	34
1,73	35

$L_a L_a L_a$ - Latitude, em décimos de graus (FM 13, FM 20, FM 33, FM 34, FM 36, FM 37, FM 38, FM 40, FM 41, FM 47, FM 85).

1) Obter-se-á o algarismo para décimos, dividindo-se a quantidade de minutos por 6, sem se levar em conta o resto.

$$\left. \begin{array}{l} L_a^1 L_a^1 l_a^1 \\ L_a^2 L_a^2 l_a^2 \\ \vdots \vdots \vdots \\ L_a^j L_a^j l_a^j \end{array} \right\}$$
 - Coordenadas da latitude dos pontos da quadrícula onde l_a^j representa os décimos de graus da latitude ($l_a^j = 0$ ou 5) (FM 50).

$L_o L_o L_o$ - Longitude, em graus (FM 47).

1) Veja a regra 47.3.9.

$L_o L_o L_o L_o$ - Longitude, em décimos de graus (FM 13, FM 20, FM 33, FM 34, FM 36, FM 37, FM 38, FM 40, FM 41, FM 47, FM 85).

$$\left. \begin{array}{l} L_o^1 L_o^1 L_o^1 l_o^1 \\ L_o^2 L_o^2 L_o^2 l_o^2 \\ \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \vdots \\ L_o^i L_o^i L_o^i l_o^i \end{array} \right\}$$
 - Coordenadas de longitude dos pontos da quadrícula, onde l_o^1 representa os décimos de graus da longitude ($l_o^1 = 0$ ou 5) (FM 50).

$l_o l_o$ - Multiplicador para ser aplicado à largura da grade padrão por $d_i d_i d_i d_i$ (FM 47)

- m - Deslocamento (Tabela 2600) (FM 45, FM 46).
- m_r - Método de redução de dados (Tabela 2649) (FM 39, FM 40).
- mm - Procedimento ou modelo utilizado para definir os valores da área (Tabela 2677) (FM 47).
- N - Cobertura total de nuvens (Tabela 2700) (FM 12, FM 13, FM 45).
- 1) Esta letra simbólica compreende a fração total da abóbada celeste coberta por nuvens, sem levar em conta o gênero.
- N_h - Quantidade total de nuvens C_L presentes ou, na ausência de nuvens C_L , a quantidade total de nuvens C_M presentes (Tabela 2700) (FM 12, FM 13, FM 36, FM 38).
- N_m - Condições de nebulosidade sobre montanhas e desfiladeiros (Tabela 2745) (Grupo 9 da seção 3 do FM 12 e FM 13).
- N_s - Quantidade da camada ou massa de nuvens individuais, cujo gênero é indicado por C (Tabela 2700) (FM 12, FM 13).
- N_t - Trilhas de condensação (Tabela 2752) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).

- NNN
- Número de memória da grade utilizada pelo centro F_1F_2 (FM 47, FM 49).
 - 1) Referente ao volume B da Publicação nº 9 da OMM.
 - 2) No caso da grade usada não aparecer na Publicação da OMM, NNN deverá ser codificado 999 e a Seção 2 será usada (somente para o FM 47).
- $N_sN_sN_s$
- Categoria de quantidade de nuvens: FEW (poucas = 1 a 2 oitavos), SCT (esparsas = 3 a 4 oitavos), BKN (nublado = 5 a 7 oitavos) e OVC (encoberto = 8 oitavos) (FM 15, FM 16, FM 51, FM 53, FM 54).
- n
- Número de superfícies isobáricas consecutivas, para as quais os dados de vento são informados, inicialmente, com a superfície isobárica específica em P_1P_1 (FM 32, FM 33, FM 34).
- n_m
- Número indicador dos valores do (s) vento(s) médio(s) informado(s) (FM 41).
- n_p
- Número de pontos da grade por grupo de dados (FM 47).
- n_s
- Número indicador dos valores do vento instantâneo notificado (FM 41).
- n_u
- Número de unidades de espessura na subcamada (FM 86).

- n_4 - Evolução da nebulosidade observada de uma estação em um nível alto (Tabela 2864) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- nn - A unidade é em milímetros, ou dezenas e unidades de hectopascas (codificado 99 para 99 unidades ou mais) (Grupo 9 da seção 3 do FM 12 e FM 13).
- Número de série do trecho da análise ou previsão completa, cujos dados são transmitidos separadamente (FM 47, FM 49).
- 1) Quando a análise ou previsão completa descrita pela grade, tem um número de partes separadas para serem transmitidas, a parte principal que levará o número de série a ser transmitida, será indicada por nn ; e o número total de partes a serem transmitidas, indicado por $n_t n_t$.
- Número de pontos no quadrado de 10 graus (FM 88).
- $n_L n_L$ - Número de camadas para as quais as espessuras ou água precipitada é informada (FM 86).
- $n_T n_T$ - Indicador de referência da Tabela para o tipo de parâmetro $a_1 a_1 a_1$, $a_2 a_2 a_2$ (Tabela 2890) (FM 47, FM 49).
- $n_{T1} n_{T1}$ }

$n_t n_t$

- Número de partes em que uma análise ou previsão completa tenha sido dividida para sua transmissão (FM 47, FM 49).

1) Veja nota (1) abaixo de nn .

- Número identificador do ciclone tropical, de 01 a 99 (FM 85).

$$\left. \begin{array}{l} n_o n_o \\ n_1 n_1 \\ \dots \\ n_n n_n \end{array} \right\}$$

- Número de ordem do nível, partindo do nível da estação (FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).

1) O nível da estação será codificado $n_o n_o = 00$.

 nnn

- Especificações relativas aos fenômenos suplementares (Tabela 1864) (FM 53, FM 54).

 $n_b n_b n_b$

- Tipo e número de série da bóia (FM 13).

 $n_m n_m n_m$

- Número do nível de vôo do vento máximo. O último algarismo é sempre 0 (zero) (FM 50).

 $n_t n_t n_t$

- Número do nível de vôo da tropopausa. O último algarismo é sempre 0 (zero) (FM 50).

$$\left. \begin{array}{l} n_1 n_1 n_1 \\ \dots \end{array} \right\}$$

- $P_d P_d$ - Nível de pressão em dezenas de hectopascas, derivado da temperatura da nuvem (FM 88).
- $P_e P_e$ - Pressão estimada, em dezenas de hectopascas, de onde foi observado o deslocamento da nuvem (FM 88).
- $P_w P_w$ - Período das vagas provenientes do vento, em segundos (FM 12, FM 13).
- Período das vagas, em segundos (FM 45, FM 46).
- 1) O período das vagas é o tempo transcorrido entre a passagem de duas cristas sucessivas por um ponto fixo (é equivalente ao comprimento da vaga dividido por sua velocidade).
 - 2) O cálculo da indicação do valor médio do período das vagas será feito somente através da observação das maiores e bem formadas vagas do sistema.
 - 3) Quando o mar estiver confuso, sua indicação deverá ser codificada 99 para $P_w P_w$.
- $P_{wa} P_{wa}$ - Período das vagas, obtido por meio de instrumentos, em segundos (FM 12, FM 13).

- Pressão das superfícies isobáricas especificadas (1.000 hPa = 01) (FM 86).
 - 1) Para as informações SATEM, a pressão das superfícies até 10 hPa inclusive, será notificada em dezenas de hectopascais, porém, acima da superfície de 10 hPa, as pressões serão informadas em décimos de hectopascal.
- PPP
 - Pressão, em hectopascais inteiros (FM 46).
- P_aP_aP_a
 - Pressão, em hectopascal, ao nível no qual voa a aeronave (FM 41).
 - 1) Esta pressão é aquela que corresponde, na atmosfera padrão da OACI, ao nível de vôo indicado na mensagem recebida da aeronave. Ela é a pressão verdadeira em que a aeronave está voando.
- P_cP_cP_c
 - Pressão, em hectopascais inteiros, no topo médio das nuvens, da camada de nuvens de maior quantidade, determinada pelos instrumentos de sondagem. (FM 86).
- P_mP_mP_m
 - Pressão ao nível do vento máximo (FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
 - 1) Pressão das superfícies até a de 100 hPa inclusive; será informada em hectopascais inteiros. Acima da superfície de 100 hPa a pressão será

 PPPP

- Média mensal da pressão, em décimos de hectopascal, omitindo-se o algarismo dos milhares, ou média geopotencial mensal, em metros geopotenciais padrões, para a estação de observação de superfície (FM 71).

P_HP_HP_HP_H

- Valor do QNH, em hectopascals inteiros (FM 15, FM 16).

P₀P₀P₀P₀

- Pressão atmosférica ao nível da estação, em décimos de hectopascal, omitindo-se o algarismo dos milhares no valor da pressão (FM 12).

 P₀P₀P₀P₀

- Média mensal da pressão ao nível da estação, em décimos de hectopascal, omitindo-se os algarismos dos milhares (FM 71).
1) Se a média mensal da pressão ao nível da estação for igual ou superior a 1.000 hPa, o primeiro algarismo do grupo P₀P₀P₀P₀ deverá ser 0.

$$\left. \begin{array}{l} p_1 p_1 \\ p_2 p_2 \end{array} \right\}$$

- Níveis de pressão de referência, em dezenas de hectopascals (1.000 hPa = 0) (FM 47, FM 49).

ppp

- Valor de tendência barométrica ao nível da estação, durante o período das três horas precedentes à hora da observação, expressas em décimos de hectopascal (FM 12, FM 13).

p₁p₁p₁

- Densidade em gm⁻³, arredondada para três algarismos significativos, na altitude dada por HH (FM 39 FM 40)

- R_t - Hora que a precipitação dada por RRR começou ou terminou (Tabela 3552) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- 1) Quando a precipitação está ocorrendo na hora da observação ou terminou durante a hora precedente, a hora reportada é a do início da precipitação.
 - 2) Quando a precipitação está ocorrendo na hora da observação e não ocorreu na hora precedente, a hora reportada é a do término da precipitação. Quando dois ou mais períodos de precipitação ocorreram durante o período coberto por $W_1 W_2$, a hora (início ou término) do último período de precipitação será reportada.
- R_w - Comprimento de onda, na qual funciona o radar (Tabela 3555) (FM 20).
- RR - Quantidade de precipitação, equivalente de água de precipitação sólida, ou espessura de depósito sólido (Tabela 3570) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- RRR - Quantidade de precipitação, caída durante o período precedente à hora da observação indicada por t_R (Tabela 3590) (FM 12, FM 13).
- $R_1 R_1 R_1 R_1$ - Total de precipitação do mês (Tabela 3596) (FM 71).
- $R_{24} R_{24} R_{24} R_{24}$ - Quantidade total de precipitação, durante o período de 24 horas,

- rrrrrrr - Valor de referência utilizado como zero para o parâmetro indicado por a_1a_1 ou a_2a_2 , codificado nas mesmas unidades para o parâmetro considerado (FM 47, FM 49).
- S - Estado do mar (Tabela 3700) (Grupo 9 da seção 3 do FM 12 e FM 13).
- S_C - Configuração e definição do olho do ciclone tropical (Tabela 3704) (FM 20).
- S_h - Tipo de dados de temperatura e altura (Tabela 3738) (FM 41).
- S_i - Estágio de formação de gelo (Tabela 3739) (FM 12, FM 13).
- S_0 - Geada congelada ou precipitação “colorida” (Tabela 3761) (Grupo 9 da seção 3 do FM 12 e FM 13).
- S_1 - Natureza da zona delimitada pela linha que forma os pontos que seguem ao grupo $2C_sS_1S_2Z_1$ (zona à direita da linha) (Tabela 3762) (FM 45).
- S_2 - Natureza da zona delimitada pela linha que forma os pontos que seguem ao grupo $2C_sS_1S_2Z_1$ (zona dentro da linha) (Tabela 3762) (FM 45).
- S_6 - Tipos de depósito congelado (Tabela 3764) (Grupo 9 da seção 3 do FM 12 e FM 13).

- $S_t S_t$ - Intensidade do ciclone tropical (Tabela 3790) (FM 85).
- SSS - Duração de insolação, em horas e décimos de hora (FM 12, FM 13).
- $S_1 S_1 S_1$ - Insolação total do mês, arredondada para a hora inteira mais próxima (FM 71).
- $S_p S_p S_p S_p$ - Informações suplementares (Tabela 3778) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- S_c - Natureza da neve ou do gelo, interpretada pela informação recebida de um satélite (Tabela 3833) (FM 85).
- S_n - Sinal de dados e indicador de umidade relativa (Tabela 3845) (FM 12, FM 13, FM 36, FM 71, FM 86).
 - 1) Veja nota (1) abaixo de UUU.
- Sinal do valor de referência indicado por rrrrrrr (Tabela 3845) (FM 47, FM 49).
- S_q - Natureza e/ou tipo de tormenta (Tabela 3848) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- S_r - Correção da radiação solar e infravermelha (Tabela 3849) (FM 35, FM 36, FM 38).

- T_a - Valor aproximado em décimos e sinal (+ ou -) da temperatura do ar ao nível dado por $P_a P_a P_a$ (Tabela 3931) (FM 41).
- Valor decimal aproximado e sinal da temperatura (Tabela 3931) (FM 86, FM 88).
- 1) Quando a temperatura é calculada em graus Celsius inteiros, T_a será codificado 0 ou 1, conforme o caso.
- T_{at} - Valor aproximado em décimos e sinal (+ ou -) da temperatura do ar ao nível da tropopausa (Tabela 3931) (FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
- $\left. \begin{array}{l} T_{ao} \\ T_{al} \\ \dots \\ T_{an} \end{array} \right\}$
 - Valor aproximado em décimos e sinal (+ ou -) de:
 - temperatura do ar em níveis especificados, a partir do nível da estação (Tabela 3931) (FM 35, FM 36, FM 37, FM 38).
- T_c - Características do sistema tropical (Tabela 3933) (FM 45, FM 46).
- T_i - Intensidade de sistema tropical (Tabela 3939 e 3940) (FM 45, FM 46).
- 1) São previstas duas tabelas de Código para os casos em que $T_t = 0-8$ (Tabela 3939) e $T_t = 9$ (Tabela 3940). Quando $T_t = 9$, o algarismo do código dado para T_i indicará a intensidade do vento mais forte na

- $T_F T_F$ - Temperatura prevista, em graus centígrados inteiros (FM 51).
- 1) Para valores negativos, $T_F T_F$ deverá ser precedido pela letra “M”.
- $T_P T_P$ - Temperatura do ar, em graus centígrados inteiros, ao nível dado por $h' p h' p$ (FM 53, FM 54).
- 1) Para valores negativos, $T_P T_P$ deverá ser precedido pela letra “M”.
- $T_C T_C$ - Temperatura do topo da nuvem, em graus centígrados inteiros, pela pressão estimada a partir das observações em infravermelho das nuvens (FM 88).
- 1) Este valor será utilizado para deduzir o nível da pressão $P_c P_c$ na Seção 2.
- $T_h T_h$ - Temperatura do ar, em graus Celsius inteiros, na altura indicada por $h_x h_x h_x$ (FM 53, FM 54).
- 1) Para valores negativos $T_h T_h$ deverá ser precedido pela letra “M”.
- $T_s T_s$ - Temperatura da superfície da terra, água, gelo, etc., em graus Celsius inteiros (FM 88).
- $T_t T_t$ - Temperatura do ar, em graus Celsius inteiros, ao nível da tropopausa (FM 35, FM 36, FM 37, FM 38., FM 86).

$$\left. \begin{array}{l} T_1 T_1 \\ T_2 T_2 \\ \dots \\ T_n T_n \end{array} \right\}$$

- Temperatura do ar, em graus Celsius inteiros, nas superfícies isobáricas especificadas (FM 39, FM 40).

1) Veja nota (1) abaixo de TT (segunda especificação).

$$T'T'$$

- Temperatura do ar, em graus Celsius inteiros (FM 15, FM 16).

1) Para valores negativos, T'T' deverá ser precedido pela letra "M".

$$T'_d T'_d$$

- Temperatura do ponto de orvalho, em graus Celsius inteiros (FM 15, FM 16).

1) Para valores inteiros negativos, T'_d T'_d deverá ser precedido pela letra "M".

$$TTT$$

- Temperatura do ar, em décimos de graus Celsius, ou cujo sinal será indicado por s_n (FM 12, FM 13).

$$\overline{TTT}$$

- Média mensal do ar, em décimos de graus Celsius, ou cujo sinal será indicado por s_n (FM 71).

$$T_d T_d T_d$$

- Temperatura do ponto de orvalho, em décimos de graus Celsius, cujo sinal será indicado por s_n (FM 12, FM 13).

- t_m - Período de tempo sobre o qual se calcula o deslocamento do ciclone tropical (Tabela 4044) (FM 85).
- t_n - Altitude, em algarismos de dezenas, expressa em unidades de 300 ou de 500 metros, na qual se referem os grupos de dados que seguem (FM 32, FM 33, FM 34).
- t_w - Hora do início de um fenômeno antes da hora da observação (Tabela 4055) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- tt - Espaço de tempo antes da observação ou período que dure os fenômenos (Tabela 4077) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- ttt - Intervalo entre $G_c G_c$ e:
- hora referente ao prognóstico do campo considerado ou;
 - final do período referente a um prognóstico de campo médio ou variações do campo considerado, em unidades expressas por u_t (FM 47, FM 49).
- $\left. \begin{array}{l} t_{L1}t_{L1}t_{L1} \\ t_{L2}t_{L2}t_{L2} \\ \dots\dots\dots \\ t_{Ln}t_{Ln}t_{Ln} \end{array} \right\}$ - Espessura em decâmetros geopotenciais das camadas $P_A P_A$ e $P_1 P_1 \dots P_n P_n$, respectivamente, (os algarismos dos milhares serão omitidos) (FM 86).

$$\left. \begin{array}{l} U_2 \\ U_3 \\ U_4 \\ U_5 \end{array} \right\}$$

- Idênticos a U_1 , porém correspondentes aos segundos, terceiros, quartos e quintos pontos. (FM 88).

 $U_v U_v$

- Variação da umidade relativa, em porcentagem (Grupo 9 da seção 3 do FM 12 e FM 13).

 UUU

- Umidade relativa do ar, em porcentagem, sendo o primeiro algarismo representado por 0 (zero), exceto quando UUU for igual a 100% (FM 12, FM 13).

1) Ver a regra 12.2.3.3.1.

 u

- Multiplicador da escala (Tabela 4200) (FM 47, FM 49, FM 88).

 u_b

- Unidade do tempo para o período médio ou o período de variação de dados, indicados por $t_b t_b t_b$ (Tabela 4232) (FM 47).

 u_p

- Unidade utilizada para indicar a espessura da camada (Tabela 4242) (FM 86).

 u_t

- Unidade de tempo utilizada para codificar ttt (Tabela 4252) (FM 47).

- VV - Visibilidade horizontal na superfície (Tabela 4377) (FM 12, FM 13).
- 1) Se o valor da visibilidade está compreendido entre duas distâncias dadas na Tabela 4377, será usado o algarismo do código para a menor distância. Por exemplo: se a distância for de 350 m, será usado o algarismo 03.
- V_sV_s - Visibilidade na direção do mar (Tabela 4377) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- VVVV - Visibilidade horizontal na superfície, em metros, em incrementos de 50 metros, em incrementos de 100 metros entre 500 e 5.000 metros, e em incrementos de 1.000 metros entre 5.000 até 9.999 metros, com 9999 indicando a visibilidade de 10 km ou mais (FM 15, FM 16, FM 51, FM 53, FM 54).
- 1) Se o valor está entre dois incrementos, arredonda-se para o menor valor. Por exemplo: Uma visibilidade de 370 metros será reportada como 0350, uma visibilidade de 570 metros será reportada como 0500, uma visibilidade de 3.570 será reportada como 3500 e uma visibilidade de 5.700 metros será reportada como 5000.
- V_RV_RV_RV_R - Alcance visual da pista, em metros (FM 15, FM 16).
- 1) Os valores de até 800 metros, inclusive, serão informados em

- VVV - Cortante vertical do vento, em nós, por cada 1.000 metros (FM 45).
- W_C - Diâmetro ou comprimento do eixo principal do olho do ciclone tropical (Tabela 4504) (FM 20).
- W_R - Tipo de fenômeno meteorológico ou nuvens constantes do quadrado de 60x60km, que é observado no radar (Tabela 4530) (FM 20).
- $\left. \begin{matrix} W_{a1} \\ W_{a2} \end{matrix} \right\}$ - Tempo passado reportado de uma estação automática (Tabela 4531) (FM 12, FM 13).
- W_f - Amplitude média ou diâmetro médio da característica especificada por S_fS_f, ou o diâmetro médio da cobertura de nuvens do ciclone tropical (Tabela 4536) (FM 85).
- $\left. \begin{matrix} W1 \\ W2 \end{matrix} \right\}$ - Tempo passado (Tabela 4561) (FM 12, FM 13).
- W_e - Tempo (Tabela 4635) (FM 45).
- ww - Tempo presente notificado por uma estação meteorológica dotada de pessoal (Tabela 4677) (FM 12, FM 13, FM 15, FM 16, FM 45).

1) Para utilizar na forma correta a tabela de códigos, é necessário estudar

- $w'w'$ - Tempo significativo presente e previsto (Tabela 4678) (FM 15, FM 16, FM 51).
- www - Quantidade, em milímetros, da água precipitável de uma camada (FM 86).
- $$\left. \begin{array}{l} W_{L1}W_{L1}W_{L1} \\ W_{L2}W_{L2}W_{L2} \\ \dots\dots\dots \\ W_{Ln}W_{Ln}W_{Ln} \end{array} \right\} -$$
 Quantidade, em milímetros, de água precipitável de uma camada compreendida entre os níveis P_AP_A e, respectivamente, $P_1P_1 \dots P_nP_n$ (FM 86).
- $w_1w_1w_1$ - Tempo previsto (Tabela 4691) (FM 53, FM 54).
- x_1x_1 - Forma na qual são dados os grupos de posição (Tabela 4887) (FM 45).
- $x_2x_2x_2$ - Tipo de análise (Tabela 4892) (FM 45).
- $x_3x_3x_3$ - Indicador do valor de referência de uma carta ou de uma análise dada (Tabela 4892) (FM 45).
- YY - Dia do mês (UTC), em que 01 indica o primeiro dia do mês, 02 o segundo, 03 o terceiro, etc...
- a) em cujo transcurso se situa a hora verdadeira da observação (FM 12, FM 13, FM 20, FM 32, FM 33, FM 34, FM 35, FM 36, FM 37, FM 38, FM 39, FM 40, FM 41, FM 85, FM 86, FM 88):

- Z_1 - Natureza da evolução da zona S_2 (Tabela 5162) (FM 45).
- ZZ - Número de uma das zonas meteorológicas correspondentes a 5 graus de longitude ou latitude (Tabela 5177) (FM 54).
- z_i - Situações atuais do gelo e evolução das condições durante as 3 horas precedentes (Tabela 5239) (FM 12, FM 13).
- zz - Variação, localização ou intensidade dos fenômenos (Tabela 4077) (Grupo 9 da Seção 3 do FM 12 e FM 13).
- zzz - Especificação da zona (Tabela 1863) (FM 54).
- $\left. \begin{array}{l} / \\ // \\ \dots \end{array} \right\}$ - Dados omissos.
- 1) A quantidade de barras oblíquas depende da quantidade de letras simbólicas para as quais não há dados para codificar.

6 TABELAS DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS

6.1 SISTEMA DE NUMERAÇÃO DAS TABELAS DE CÓDIGOS INTERNACIONAIS

Quando se solicita uma mensagem de observação, análise ou previsão, as letras simbólicas ou grupos de letras são substituídos por algarismos, os quais especificam o valor ou condições do elemento em questão. Em alguns casos, as especificações das letras simbólicas (ou grupo de letras) podem ser transcritas diretamente em números, por exemplo, quando se trata de GG ou PPP. Em outros casos, estes algarismos são obtidos por meios de uma tabela especial de codificação, referente a cada elemento.

As tabelas de codificação são também utilizadas para decifrar as mensagens de observações, análises ou previsões recebidas, tornando assim disponíveis as informações contidas.

As tabelas de codificação são numeradas, tendo cada uma um número fixo constante de quatro algarismos, a partir de 0100 até 5299, dispostas em ordem alfabética para os símbolos correspondentes. Esses números são atribuídos de acordo com o seguinte sistema:

- a) Os dois primeiros algarismos constituem um número que representa a letra principal do símbolo em ordem alfabética. As letras maiúsculas com um número ímpar e as minúsculas com um número par: 01 para A, 02 para a, 03 para B, 04 para b, ..., 51 para Z, 52 para z.

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DAS TABELAS DE CODIFICAÇÃO INTERNACIONAL					
0101	A	0700	$\left\{ \begin{array}{l} D_h, D_L, D_M, D_a \\ D_e, D_s, D_l, D_p \end{array} \right.$	1139	F_i
0104	A_C			1152	F_t
0152	A_t	0739	D_i	1200	f
0161	A_1, b_w	0777	$\left\{ \begin{array}{l} D_t D_t \\ D_0 D_0 \\ D_1 D_1 \\ \dots \\ D_n D_n \end{array} \right.$	1236	f_e
0163	A_3			1400	g
0200	a			1487	$g_r g_r$
0204	a_C			1535	H_e
0235	a_e	0822		1561	H_l
0239	a_i			1600	h
0252	a_t	0833	d_c	1677	$h_s h_s, h_t h_t$
0262	a_1	0877	$\left\{ \begin{array}{l} dd, d_h d_h, d_j d_j, \\ d_m d_m, d_s d_s, \\ d_w d_w, d_{w1} d_{w1}, \\ d_{w2} d_{w2}, d_0 d_0 \\ d_1 d_1 \end{array} \right.$	1690	$\left\{ \begin{array}{l} h_B h_B h_B, h_f h_f h_f, \\ h_i h_i h_i, h_s h_s h_s, \\ h_t h_t h_t, h_x h_x h_x \end{array} \right.$
0264	a_3				
0265	a_4				
0291	$a_1 a_1 a_1, a_2 a_2 a_2$			1733	I_c
0300	B			1734	I_d
0359	B_z			1735	I_e

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DAS TABELAS DE CODIFICAÇÃO INTERNACIONAL (Continuação)					
2538	M _h	3700	S, S'	4013	t _L
2551	M _s	3704	S _C	4019	t _R
2552	M _t	3738	S _h	4035	t _e
2555	M _w	3739	S _i	4044	t _m
2582	M _i M _i , M _j M _j	3761	S ₀	4055	t _w
2590	MMM	3762	S ₁ , S ₂	4077	tt, zz
2600	m	3764	S ₆	4200	u
2649	m _r	3765	S ₇	4232	u _b
2677	mm	3766	S ₈	4242	u _p
2700	N, N _h , N _s , N'	3775	S' ₇	4252	u _t
2745	N _m	3776	S' ₈	4300	V _s , V' _s
2752	N _t	3777	SS	4332	V _b
2754	N _v	3778	S _P S _P S _P S _P	4377	VV, V _s V _s
2776	N _e N _e	3780	S _f S _f	4448	v _p
2863	n ₃	3790	S _t S _t	4451	v _s
2864	n ₄	3833	s _c	4504	W _C

6.2 TABELAS DE CÓDIGOS

TABELA 0101

A – Miragem

Nº do
Código

0	Sem especificação
1	Imagem de objeto distante emergente
2	Imagem de objeto distante
3	Imagem invertida de objeto distante
4	Complexa, imagens múltiplas de objeto distante (imagens não invertidas)
5	Complexa, imagens múltiplas de objeto distante (sendo algumas delas invertidas)
6	Sol e lua vistos apreciavelmente distorcidos
7	Sol visível, embora astronomicamente abaixo do horizonte
8	Lua visível, embora astronomicamente abaixo do horizonte

Nota: Quando os números 4, 5 ou 6 forem aplicados, o reconhecimento dos objetos torna-se difícil.

TABELA 0104

TABELA 0152

A_t - Precisão na determinação da posição geográfica do ciclone tropical

Nº do
Código

0	O centro do ciclone se acha a menos de 10 km da posição assinalada
1	O centro do ciclone se acha a menos de 20 km da posição assinalada
2	O centro do ciclone se acha a menos de 50 km da posição assinalada
3	O centro do ciclone se acha a menos de 100 km da posição assinalada
4	O centro do ciclone se acha a menos de 200 km da posição assinalada
5	O centro do ciclone se acha a menos de 300 km da posição assinalada
/	Centro do ciclone não determinado

TABELA 0161

A_1 - Área da Associação Regional da OMM nas quais as bóias, torre de perfuração ou plataforma de estação de petróleo ou gás, são lançadas ao mar (1-Região I; 2-Região II, etc...)

b_w - Subárea pertencente a zona indicada por A_1

TABELA 0163

A₃- Obscurecimento diurno, máximo na direção D_aNº do
Código

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 0 | Obscurecimento diurno, ruim |
| 1 | Obscurecimento diurno, muito ruim |
| 2 | Obscurecimento diurno, total |

TABELA 0200

a - Característica da tendência da pressão barométrica durante as três horas precedentes à hora da observação

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Subindo e depois descendo; o valor da pressão atmosférica é a mesma ou mais alta que três horas antes |
| 1 | Subindo e depois estacionária; ou subindo e depois subindo mais lentamente |
| 2 | Subindo (regular ou irregularmente)* |

a pressão atmosférica
é mais alta que três horas

TABELA 0204

a_C – Mudança na característica do olho, determinada para um período igual a 30 minutos imediatamente precedente da hora da observação

Nº do
Código

0	O olho tornou-se visível pela primeira vez, durante os 30 minutos precedentes
1	Nenhuma variação significativa nas características ou tamanho do olho
2	O olho tornou-se menor sem outra variação significativa nas características
3	O olho tornou-se maior sem outra variação significativa nas características
4	O olho tornou-se menos distinto sem variação significativa no tamanho
5	O olho tornou-se menos distinto e diminuiu o tamanho
6	O olho tornou-se menos distinto e aumentou o tamanho
7	O olho tornou-se mais distinto sem variação significativa no tamanho
8	O olho tornou-se mais distinto e diminuiu o tamanho
9	O olho tornou-se mais distinto e aumentou o tamanho
/	A variação na característica e tamanho do olho não pode ser determinada

TABELA 0235

a_e – Desenvolvimento das características dos ecos

TABELA 0239

a_i – Distribuição dos fenômenos atmosféricos

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Não existem fenômenos atmosféricos |
| 2 | Pontos isolados de atividade |
| 4 | Origem da atividade dos fenômenos atmosféricos localizados na área fechada por pontos sucessivos $L_a L_a L_o L_o k$ |
| 6 | Origem da atividade dos fenômenos atmosféricos próximos a linha de pontos sucessivos $L_a L_a L_o L_o k$ |
| 9 | Nenhuma informação por razões técnicas |

TABELA 0252

a_t – Precisão da variação em 24 horas da intensidade do ciclone tropical

Nº do
Código

- | | |
|---|-------------|
| 0 | Muito fraco |
| 1 | Fraco |
| 2 | Muito forte |

Nota 1: Os números do código de 0 a 6 são usados para informar a razão que impossibilita o lançamento programado;

Nota 2: Os números do código de 7 a 9 são usados para indicar a razão do tipo de equipamento empregado durante o lançamento.

TABELA 0264

a₃ – Indicador da superfície isobárica padrão cujo geopotencial é informado

Nº do
Código

1	1.000 hPa
2	925 hPa
5	500 hPa
7	700 hPa
8	850 hPa

TABELA 0265

a₄ – Indicador do tipo de instrumento de medida utilizado

TABELA 0291

a₁a₁a₁, a₂a₂a₂ – Tipo do parâmetro

Nº do Código	Parâmetro do Campo	Valor de Referência	Unidade	Ocorrência e/ou intensidade do fenômeno	Observação
000	—	—	—	—	Indicador de falta de parâmetro
001	Pressão	0 hPa	1 hPa	—	—
002	Altura geopotencial	0 gpm	10 gpm	—	—
003	Altura geométrica	0 m	10 m	—	—
004	Temperatura	0 °C	1 °C	—	—
005	Temperatura máxima	0 °C	1 °C	—	Somente na superfície
006	Temperatura	0 °C	1 °C	—	Somente na superfície
007	Desvio de temperatura normal	0 °C	1 °C	—	—
008	Temperatura potencial	0 °C	1 °C	—	—

017	Índice ascensional a 4 camadas	0 °C	1 °C	—	—
018	—	—	—	—	Reservado
019					
020	Direção do vento	0°	10°	—	—
021	Velocidade do vento	0 m s ⁻¹	1 m s ⁻¹	—	—
022	Direção e velocidade do vento	0°, 0 m s ⁻¹	5°, 1 m s ⁻¹	—	Código TEMP
023	Componente do vento	0 m s ⁻¹	1 m s ⁻¹	—	Relativo ao sistema de coordenadas usado
024					
025	Velocidade do vento	0 kt	1 kt	—	—
026	Direção e velocidade do vento	0°, 0 kt	5°, 1 kt	—	Código TEMP
027	Componente do vento	0 kt	1 kt	—	Relativo ao sistema de coordenadas usado
028					
029	Função da corrente	0 m ² s ⁻¹	10 ⁵ m ² s ⁻¹	—	—

043	Velocidade vertical (\uparrow)	0 mm s ⁻¹	1 mm s ⁻¹	—	—
044	Cortante vertical do vento	0 m s ⁻¹ /1000 m	1 m s ⁻¹ /1000 m	—	—
045	Cortante vertical do vento	0 kt/1000 m	1 kt/1000 m	—	—
046	Gradiente vertical de temperatura	0 °C/100 m	0,1 °C/100 m	—	—
047	Água precipitável	0 mm	1 mm	—	—
048	Quantidade de precipitação convectiva	0 mm	1 mm	—	—
049	Intensidade das precipitações	0 mm h ⁻¹	1 mm h ⁻¹	—	—
050	Quantidade de precipitação	0 mm	1 mm	—	Somente na superfície
051	Espessura da neve	0 cm	1 cm	—	Somente na superfície
052	Radiação de ondas longas emitidas	0 joule	0,1 joule (1 J = 10 ⁷ ergs)	—	Durante as 24 horas
053	Radiação de ondas curtas emitidas	0 joule	0,1 joule	—	Durante as 24 horas

064	Altura significativa das ondas produzidas pelo vento e vagas combinadas	0 m	0,5 m	—	Valor limite: 0,5 m
065	Direção do vento	0 °	10 °	—	—
066	Altura significativa das ondas	0 m	0,5 m	—	Valor limite: 0,5 m
067	Período médio das ondas	0 s	1 s	—	—
068	Direção das ondas produzidas pelo vento	0 °	10 °	—	—
069	Altura das ondas produzidas pelo vento	0 m	0,5 m	—	Valor limite: 0,5 m
070	Período médio das ondas produzidas pelo vento	0 s	1 s	—	—
071	Direção da corrente	0 °	10 °	—	—
072	Velocidade da corrente	0 cm s ⁻¹	1 cm s ⁻¹	—	—
073	Componentes da corrente	0 cm s ⁻¹	1 cm s ⁻¹	—	Relativo ao sistema de coordenadas usado
074					

085	Turbulência em ar claro	—	—	0, 1, 2	0 = nil/fraca 1 = moderada 2 = forte
086	Formação de gelo	—	—	0, 1, 2	0 = nil/fraca 1 = moderada 2 = forte
087	Ondas orográficas	—	—	0, 1	0 = ausente 1 = ocorrendo
088	Tempestade de areia ou de poeira	—	—	0, 1	0 = ausente 1 = ocorrendo
089	Chuva congelante	—	—	0, 1	0 = ausente 1 = ocorrendo
090	Concentração de gelo	—	—	0, 1	0 = ausência de gelo marítimo 1 = ocorrência de gelo marítimo
091	Espessura do gelo	0 m	1 m	—	—
092	Componente “u” da deriva do gelo	0 km/dia	1 km/dia	—	—
093	Componente “v” da deriva do gelo	0 km/dia	1 km/dia	—	—
094	Descongelamento do gelo	0 km	1 km	—	—

113	Umidade relativa	0 %	0,1 %	—	—
114	Razão de mistura da umidade	0 kg kg ⁻¹	1 kg kg ⁻¹	—	—
115	Índice de estabilidade (ascensional)	0 °C	0,1 °C	—	—
116	Déficit de saturação	0 hPa 0 gpm	1 hPa 1 gpm	—	—
117	—	—	—	—	Reservado
118					
119					
120	Direção do vento	0°	1°	—	—
121	—	—	—	—	Reservado
ao					
128					
129	Função corrente	0 m ² s ⁻¹	1 m ² s ⁻¹	—	—
130	Vorticidade relativa	0 s ⁻¹	10 ⁻⁶ s ⁻¹	—	—
131	Vorticidade absoluta	0 s ⁻¹	10 ⁻⁶ s ⁻¹	—	—
132	Advecção da vorticidade	0 s ⁻²	1 s ⁻²	—	—

144	Gradiente vertical do vento	0 m s ⁻¹ /1 m	1 m s ⁻¹ /1 m	—	—
145	—	—	—	—	Reservado
146	Lapse rate	0 °C/1 m	1 °C/1 m	—	—
147	Água precipitável	0 m	1 m	—	—
148	—	—	—	—	Reservado
149	Razão de precipitação	0 m s ⁻¹	1 m s ⁻¹	—	—
150	Quantidade de precipitação	0 m	1 m	—	—
151	Espessura da neve	0 m	1 m	—	—
152	Radiação de ondas longas emitidas	0 joule	1 joule	—	—
153	Radiação de ondas curtas emitidas	0 joule	1 joule	—	—
154	Radiação de ondas curtas recebidas	0 joule	1 joule	—	—
155	} ao	—	—	—	Reservado
156					

170	—	—	—	—	Reservado
171	Direção da corrente	0°	1°	—	—
172	Velocidade da corrente	0 m s ⁻¹	1 m s ⁻¹	—	—
173	Componentes da corrente	0 cm s ⁻¹	1 cm s ⁻¹	—	—
174					
175	—	—	—	—	Reservado
ao					
179					
180	Espessura da camada mista	0 cm	1 cm	—	—
181	Espessura termoclinal temporária	0 cm	1 cm	—	—
182	Espessura termoclinal principal	0 cm	1 cm	—	—
183	Anomalia da espessura termoclinal principal	0 cm	1 cm	—	—
184	—	—	—	—	Reservado
ao					
201					

226	Anomalia da pressão	0 hPa	1 hPa	—	—
227	Anomalia da altitude geopotencial	0 gpm	1 gpm	—	—
228	Espectro de onda	—	—	—	Direção e frequência
229	Espectro de onda	—	—	—	Direção e número radial
230	Espectro de onda	—	—	—	Número radial e número radial
231 } ao }	—	—	—	—	Reservado
237 }					
238	Velocidade vertical da coordenada sigma	0 s ⁻¹	1 s ⁻¹	—	—
239 } ao }	—	—	—	—	Reservado
241 }					
242	Divergência absoluta	0 s ⁻¹	1 s ⁻¹	—	—
243	—	—	—	—	Reservado

261	—	—	—	—	Reservado
262					
263					
264	Razão de neve precipitada em equivalente de água	0 kg m ⁻²	1 kg m ⁻²	—	—
265	Equivalente em água neve medida	0 kg m ⁻²	1 kg m ⁻²	—	—
266	—	—	—	—	Reservado
ao					
271					
272	Cobertura de nuvens convectivas	0 %	1 %	—	—
273	Cobertura de nuvens baixas	0 %	1 %	—	—
274	Cobertura de nuvens médias	0 %	1 %	—	—
275	Cobertura de nuvens altas	0 %	1 %	—	—

293	Direção da deriva do gelo	0 °	10 °	—	—
294	Velocidade da deriva do gelo	0 km/dia	1 km/dia	—	—
295 } ao } 310 }	—	—	—	—	Reservado
311	Rede de radiação de ondas curtas (superfície)	0 joule	0,1 joule	—	—
312	Rede de radiação de ondas longas (superfície)	0 joule	0,1 joule	—	—
313	Rede de radiação de ondas curtas (topo da atmosfera)	0 joule	0,1 joule	—	—
314	Rede de radiação de ondas longas (topo da atmosfera)	0 joule	0,1 joule	—	—
315	Radiação de ondas longas	0 joule	0,1 joule	—	—
316	Radiação de ondas curtas	0 joule	0,1 joule	—	—

455 ao 998	—	—	—	—	Reservado
999	<p>Totalmente reservado para os formatos fixos de 999000 até 999999, por exemplo: 999001 TTddfffTTddfffTTddffTTddfffhh</p> <p>TTddfff = temperatura, direção e velocidade do vento para os níveis de 400, 300, 250, e 200 hPa.</p> <p>hh = altura da tropopausa em unidades de 300m. Espaços entre os grupos de dados são omitidos.</p> <p>NOTA: Os algarismos de código 999000 até 999999 para a₁a₁a₁, a₂a₂a₂ não representam parâmetros. Estes algarismos serão usados para indicar os vários formatos padrões que contém os dados informados e que serão difundidos numa publicação apropriada.</p>				Quando for aplicável, a indicação de todos os grupos que especificam o nível de referência será omitida.

TABELA 0300

B - Turbulência

Nºdo
Código

0	Nenhuma
1	Turbulência leve
2	Turbulência moderada em ar claro, ocasional
3	Turbulência moderada em ar claro, freqüente
4	Turbulência moderada em nuvens, ocasional
5	Turbulência moderada em nuvens, freqüente
6	Turbulência forte em ar claro, ocasional
7	Turbulência forte em ar claro, freqüente
8	Turbulência forte em nuvens, ocasional
9	Turbulência forte em nuvens, freqüente

TABELA 0359

Bz – Turbulência em altitude

Nota 1: O sistema de número $B_1B_2B_3$ é destinado ao uso de forma do código, para informar as posições geográficas, por meio de um mínimo de números de código e, como resultado, conseguir uma redução no comprimento da mensagem.

O sistema é particularmente empregado nos casos onde:

- i) cada posição está associada a muito poucos dados;
- ii) o número de posição para informação é razoavelmente alto;
- iii) as posições de informação são relativamente fechadas em relação a outros; como por exemplo, acontece com certos tipos de dados de observações de satélites.

Nota 2: Cada quadrado tem o seu número derivado, parcialmente, do octante do globo (Q) e parcialmente da posição de um de seus cantos, isto é, aquela que possui as coordenadas mais baixas (l_a, l_o); l_a e l_o são inteiros, expressos em unidades de 10° .

Para a posição que informa que o canto A pode ser tomado como a origem da referência de um quadrado, formado pelos lados AB (direção do aumento das latitudes) e AC (direção do aumento das longitudes) do quadrado. A posição geográfica do quadrado de referência em questão, em cada um dos quatro quadrantes do globo é mostrada nas figuras 1 (a), (b), (c) e (d). Nas informações de cada pólo, os “quadrados” transformam-se em “triângulos”. As figuras 1 (a’), (b’), (c’) e (d’) mostram a posição do quadrado de referência, nestes casos particulares.

Nota 3: A posição de qualquer ponto falso P em um quadrado, é definida por:

Nota 6: Fórmula geral:

$$B_1B_2B_3=100Q+10 (l_a + DEC (l_o/10))$$

A fórmula acima especifica $B_1B_2B_3$ como uma função do número do código Q, para o octante do globo e das coordenadas geográficas do canto A do quadrado (DEC=décima parte de). (veja figura 1 na página 6.17).

TABELA 0371 (continuação)

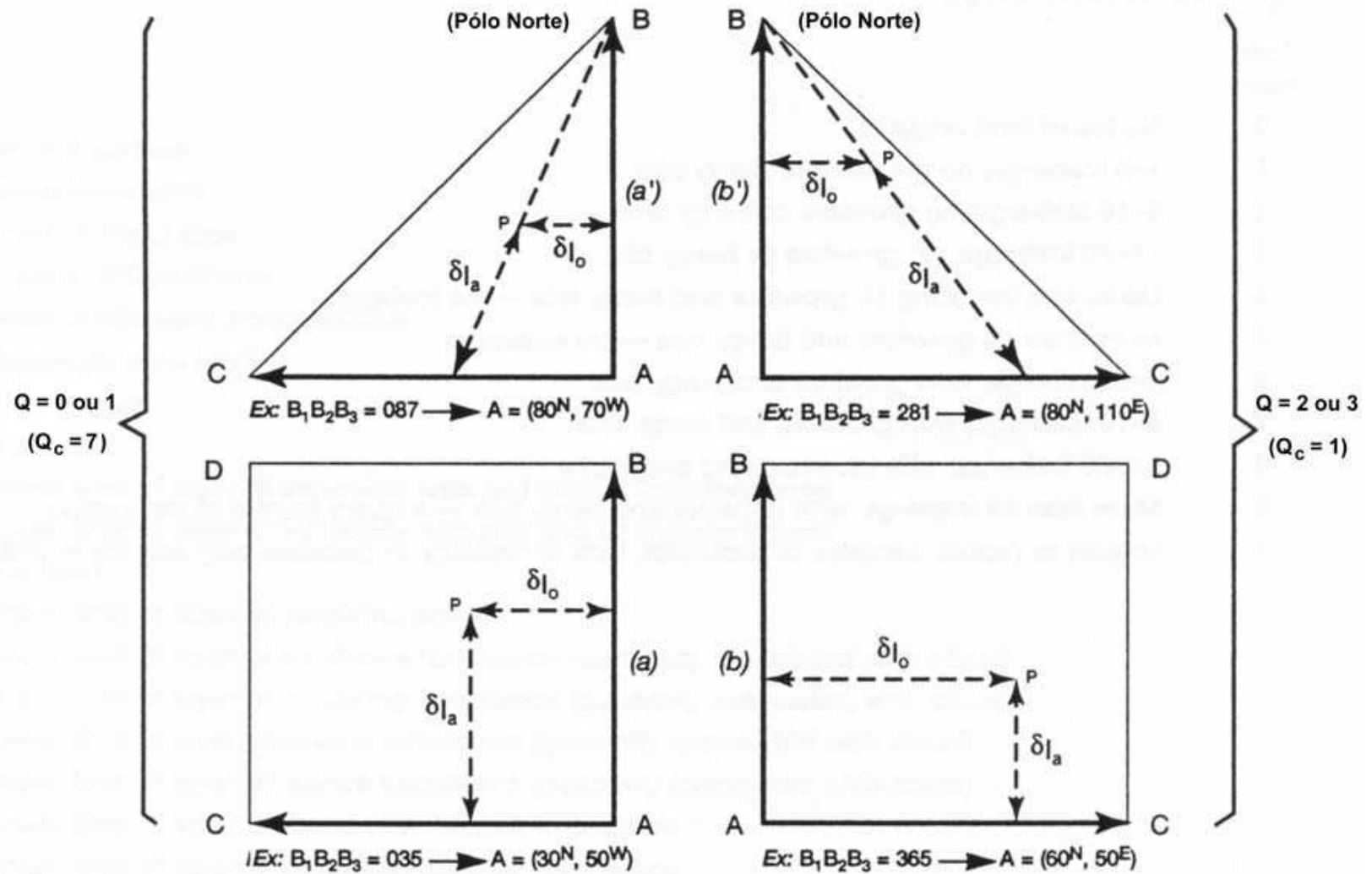


TABELA 0439

b_i – Gelo de origem terrestre

Nºdo
Código

0	Nenhum gelo de origem terrestre
1	1 a 5 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
2	6 a 10 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
3	11 a 20 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
4	Até 10 pequenos icebergs e pelotas de gelo inclusive, nenhum bloco de gelo
5	Mais de 10 pequenos icebergs e pelotas de gelo, nenhum bloco de gelo
6	1 a 5 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
7	6 a 10 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
8	11 a 20 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
9	Mais de 20 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo – grande perigo para a navegação
/	Codificação impossível devido a obscuridade, falta de visibilidade e pelo fato de que somente os gelos marinhos são visíveis

TABELA 0491

- 15 Limite superior da camada de turbulência moderada (geralmente associada com nuvens)
- 16 Limite inferior da camada de turbulência forte (geralmente associada com nuvens)
- 17 Limite superior da camada de turbulência forte (geralmente associada com nuvens)
- 18 Limite inferior da camada de turbulência moderada em ar claro
- 19 Limite superior da camada de turbulência moderada em ar claro
- 20 Limite inferior da camada de turbulência forte em ar claro
- 21 Limite superior da camada de turbulência forte em ar claro
- 22 Limite inferior da camada de congelamento moderado
- 23 Limite superior da camada de congelamento moderado
- 24 Limite inferior da camada de congelamento forte
- 25 Limite superior da camada de congelamento forte
- 26 Limite inferior da camada de ondas orográficas
- 27 Limite superior da camada de ondas orográficas
- 28 Limite inferior da camada de tempestade de poeira ou areia
- 29 Limite superior da camada de tempestade de poeira ou areia
- 30 Limite inferior da camada de chuva congelante
- 31 Limite superior da camada de chuva congelante
- 32 }
ao } Reservados
49 }
- 50 Superfície reflexiva
- 51 }
ao } Reservados
59 }
- 60 Superfície do mar
- 61 T

6	Stratocumulus.....	Sc
7	Stratus.....	St
8	Cumulus.....	Cu
9	Cumulonimbus.....	Cb
/	As nuvens não são observadas devido à obscuridade, névoa, tempestade de poeira, areia ou outros fenômenos análogos	

TABELA 0509

C_H – Nuvens do gênero Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus

Nº do Código	Especificações Técnicas	Nº do Código	Especificações Detalhadas
0	Ausência de nuvens C _H	0	Ausência de Cirrus, Cirrostratus e Cirrocumulus
1	Cirrus fibratus, às vezes uncinus, não invadem progressivamente o céu	1	Cirrus na forma de filamentos, fibras ou ganchos, não invadem progressivamente o céu
2	Cirrus spissatus, em bancos ou penachos emaranhados, que usualmente não aumentam e parece ser, às vezes, resíduo da parte superior de um Cumulonimbus ou	2	Cirrus densos, em bancos ou penachos recurvados, que usualmente não aumentam e algumas vezes parecem pertencer aos restos da parte superior de um

5 Cirrus (freqüentemente em faixas) e Cirrostratus, ou só Cirrostratus invadindo progressivamente o céu; tornam-se geralmente mais espessos no conjunto, mas o véu contínuo não atinge 45° acima do horizonte

6 Cirrus (freqüentemente em faixas paralelas) e Cirrostratus, ou só Cirrostratus que invadindo progressivamente o céu, tornam-se mais espessos no conjunto; o véu contínuo ultrapassa 45° acima do horizonte, sem cobrir totalmente o céu

7 Cirrostratus que cobrem completamente o céu

8 Cirrostratus que não invadem progressivamente e nem cobrem

5 Cirrus (geralmente em faixas convergindo para um ponto ou dois pontos opostos no horizonte) e Cirrostratus ou Cirrostratus sozinho; em ambos os casos eles estão progressivamente invadindo o céu; e geralmente tornando-se mais densos, no seu conjunto, mas o véu contínuo não se estende a mais de 45° acima do horizonte

6 Cirrus (geralmente em faixas convergindo para um ou dois pontos opostos do horizonte) e Cirrostratus ou Cirrostratus sozinho; em ambos os casos as nuvens invadem progressivamente o céu e geralmente se tornam mais densas no seu conjunto; o véu contínuo se estende a mais de 45° acima do horizonte, sem que o céu esteja completamente encoberto

7 Véu de Cirrostratus que cobrem completamente a abóbada celeste

8 Cirrostratus que não invadem progressivamente e sem cobrir

TABELA 0513

C_L – Nuvens do gênero Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus

Nº do Código	Especificações Técnicas	Nº do Código	Especificações Detalhadas
0	Ausência de nuvens C _L	0	Ausência de Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus
1	Cumulus humilis ou Fractocumulus que não sejam de mau tempo	1	Cumulus com pequeno desenvolvimento vertical e parecendo achatados ou Cumulus espalhados que não sejam de mau tempo, ou ambos
2	Cumulus mediocris ou congestus, acompanhados ou não de Cumulus das espécies fractus, humilis, com ou sem Stratocumulus, todos com suas bases no mesmo nível	2	Cumulus de moderado ou de grande desenvolvimento vertical, geralmente com protuberância com a forma de cúpulas ou torres, acompanhados ou não por outros Cumulus ou por Stratocumulus todos tendo suas bases no mesmo nível
3	Cumulonimbus calvus, acompanhado ou não de Cumulus, Stratocumulus ou Stratus	3	Cumulonimbus, cujos topos, pelo menos parcialmente, não apresentam contornos definidos,

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 7 | Fractostratus ou Fractocumulus de “mau tempo” ou ambos (pannus), geralmente por baixo de Altostratus ou Nimbostratus | 7 | Fractostratus de “mau tempo” ou Fractocumulus de “mau tempo”, ou ambos (pannus), usualmente abaixo de Altostratus ou Nimbostratus |
| 8 | Cumulus e Stratocumulus que não sejam Stratocumulus cumulogenitus com as bases em vários níveis | 8 | Cumulus e Stratocumulus que não sejam formados pela expansão de Cumulus; a base do Cumulus está em nível diferente daquela do Stratocumulus |
| 9 | Cumulonimbus capillatus (muitas vezes em forma de bigorna) acompanhado ou não de Cumulonimbus calvus, Cumulus, Stratocumulus, Stratus ou pannus | 9 | Cumulonimbus, cuja parte superior é claramente fibrosa (cirriforme) geralmente na forma de bigorna; acompanhado ou não por Cumulonimbus sem bigorna ou sem parte superior fibrosa, por Cumulus, Stratocumulus, Stratus ou pannus |
| / | Nuvens C _L invisíveis por obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos | / | Stratocumulos, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus não visíveis devido a obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos. |

- | | |
|--|--|
| <p>2 Altostratus opacus ou Nimbostratus</p> <p>3 Altocumulus translucidus em um só nível</p> <p>4 Bancos de Altocumulus translucidus (muitas vezes lenticulares), mudando continuamente de aspecto e se apresentando em níveis variáveis</p> <p>5 Altocumulus translucidus em faixas, ou em uma ou várias camadas de Altocumulus translucidus que invadem o céu; estes Altocumulus em regra, tornam-se mais espessos no conjunto</p> | <p>2 Altostratus, cuja maior parte é suficientemente densa para esconder completamente o Sol ou a Lua, ou Nimbostratus</p> <p>3 Altocumulus, cuja maior parte é semitransparente; os vários elementos da nuvem sofrem alterações lentas e estão todos no mesmo nível</p> <p>4 Bancos de Altocumulus (geralmente na forma de peixes ou amêndoas), cuja maior parte é semitransparente; as nuvens estão em um ou vários níveis e os seus elementos mudam constantemente de aparência</p> <p>5 Altocumulus semitransparente, em faixa, ou Altocumulus em uma ou várias camadas claramente contínuas (semitransparentes ou opacas), que invadem progressivamente o céu; estes Altocumulus geralmente se tornam mais densos em seu conjunto</p> |
|--|--|

9	Alto cumulus de céu caótico, geralmente em vários níveis	9	Alto cumulus em um céu de aspecto caótico, geralmente em vários níveis.
/	Nuvens C _M invisíveis por obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos, ou pela presença de uma contínua camada de nuvens mais baixas	/	Alto cumulus, Altostratus e Nimbostratus invisíveis devido à obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos ou mais comumente devido a presença de uma contínua camada de nuvens mais baixas

TABELA 0521

Cs – Nuvens especiais

Nºdo
Código

- 1 Nuvens Nacaradas
- 2 Nuvens Noctiluentes
- 3 Nuvens provenientes de cachoeiras
- 4 Nuvens provenientes de incêndios
- 5 Nuvens provenientes de erupções vulcânicas

4	Isoladas	}	- Cumulonimbus
5	Numerosas		
6	Isoladas	}	- Cumulus e Cumulonimbus
7	Numerosas		

TABELA 0533

C_c – Coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais

Nº do
Código

1	Ligeira coloração das nuvens no alvorecer	
2	Coloração vermelha intensa das nuvens no alvorecer	
3	Ligeira coloração das nuvens ao entardecer	
4	Coloração vermelha intensa das nuvens no entardecer	
5	Convergência de nuvens C _H num ponto abaixo de 45°	} em formação ou aumentando
6	Convergência de nuvens C _H num ponto acima de 45°	
7	Convergência de nuvens C _H num ponto abaixo de 45°	} em dissipação ou diminuindo
8	Convergência de nuvens C _H num ponto acima de 45°	

TABELA 0551

C_s – Sistema de nebulosidadeNº do
Código

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Tipo trovoadas |
| 2 | Tipo depressão |
| 3 | Tipo depressão intensa |
| 4 | Depressão com neve |
| 5 | Depressão com setor quente |
| 6 | Depressão com extremidade nevoenta |
| 7 | Altostratus |
| 8 | Altostratus com zona lateral |
| 9 | Altostratus com extremidade nevoenta |

TABELA 0552

C_t – Descrição do topo das nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estaçãoNº do
Código

- | | | |
|---|--|-------------------|
| 0 | Nuvens isoladas ou fragmentos de nuvens | |
| 1 | Nuvens Contínuas | |
| 2 | Nuvens fragmentadas – pequenas aberturas | } topos achatados |

TABELA 0639

c_i – Concentração ou distribuição do gelo marítimo

Nº do
Código

0	Nenhum gelo marinho à vista	
1	Navio em canal aberto, com abertura maior que 1,0 de milha náutica de extensão, ou navio em gelo fixo com borda superior além do limite de visibilidade	
2	Presença de gelo marinho em concentração inferiores a 3/10 (3/8); águas livres ou gelo à deriva muito aberto	A concentração do gelo marinho é uniforme na zona de observação
3	4/10 a 6/10 (3/8 ou menos que 6/8), gelo à deriva aberto	
4	7/10 a 8/10 (6/8 ou menos que 7/8), gelo à deriva fechado	
5	9/10 ou mais, mais não 10/10 (7/8 ou menos que 8/8), gelo à deriva muito fechado	Navio no gelo ou dentro da faixa de 0,5 milha náutica do limite do gelo

TABELA 0659

c_T – Método de correção termodinâmica

c_W – Método de correção para o vento

Nº do Código	Especificações
0	Não se aplicou correção
1	Padrão de correção dos Estados Unidos
2	Padrão de correção do Reino Unido
3	Padrão de correção do Japão
4 a 9	Não especificado

TABELA 0700

Direção expressa em um dígito

D -	Direção (verdadeira) de onde sopra o vento na superfície
-	Direção (verdadeira) na qual o gelo derivou nas 12 horas passadas
D _H -	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C _H se deslocam
D _K -	Direção (verdadeira) do marulho
D _L -	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C _L se deslocam
D _M -	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C _M se deslocam

- | | |
|---|--|
| 7 | NW |
| 8 | N |
| 9 | Todas as direções (para D_a , D_I), ou ondas confusas (para D_K), ou variáveis (para $D_{(vento)}$), ou desconhecida ou nuvens invisíveis (para D_H , D_L e D_M), ou desconhecidas (para D_s) |
| / | Mensagem de observação procedente de uma estação terrestre costeira ou deslocamento do navio na codificação (para D_s unicamente – veja a regra 12.3.1.2(b)) |

TABELA 0739

Di – Direção em que se encontra a borda principal do gelo

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Navio em canal costeiro ou em canal com aberturas |
| 1 | Borda principal do gelo em direção ao NE |
| 2 | Borda principal do gelo em direção ao E |
| 3 | Borda principal do gelo em direção ao SE |
| 4 | Borda principal do gelo em direção ao S |
| 5 | Borda principal do gelo em direção ao SW |
| 6 | Borda principal do gelo em direção ao W |
| 7 | Borda principal do gelo em direção ao NW |
| 8 | Borda principal do gelo em direção ao N |
| 9 | Não determinado (navio no gelo) |

TABELA 0777

Depressão do Ponto de Orvalho, em dois algarismos

D_tD_t – Depressão do ponto de Orvalho no nível tropopausa

$\left. \begin{array}{l} D_0D_0 \\ D_1D_1 \\ \dots \\ D_nD_n \end{array} \right\}$ Depressão do ponto de orvalho nas superfícies isobáricas padrões ou nos níveis significativos, iniciando com o nível da estação

Nº do Código	Graus Celsius	Nº do Código	Graus Celsius	Nº do Código	Graus Celsius	Nº do Código	Graus Celsius
00	0,0	25	2,5	50	5	75	25
01	0,1	26	2,6	51	-	76	26
02	0,2	27	2,7	52	-	77	27
03	0,3	28	2,8	53	-	78	28
04	0,4	29	2,9	54	-	79	29
05	0,5	30	3,0	55	-	80	30
06	0,6	31	3,1	56	6	81	31
07	0,7	32	3,2	57	7	82	32
08	0,8	33	3,3	58	8	83	33
09	0,9	34	3,4	59	9	84	34
10	1,0	35	3,5	60	10	85	35
11	1,1	36	3,6	61	11	86	36
12	1,2	37	3,7	62	12	87	37
13	1,3	38	3,8	63	13	88	38
14	1,4	39	3,9	64	14	89	39
15	1,5	40	4,0	65	15	90	40
16	1,6	41	4,1	66	16	91	41
17	1,7	42	4,2	67	17	92	42
18	1,8	43	4,3	68	18	93	43
19	1,9	44	4,4	69	19	94	44
20	2,0	45	4,5	70	20	95	45
21	2,1	46	4,6	71	21	96	46
22	2,2	47	4,7	72	22	97	47
23	2,3	48	4,8	73	23	98	48
24	2,4	49	4,9	74	24	99	49

TABELA 0822

d_T – Quantidade de mudança de temperatura; o sinal de mudança é dado por S_n

Nº do
Código

0	$\Delta T = 10^\circ\text{C}$
1	$\Delta T = 11^\circ\text{C}$
2	$\Delta T = 12^\circ\text{C}$
3	$\Delta T = 13^\circ\text{C}$
4	$\Delta T = 14^\circ\text{C}$ ou mais
5	$\Delta T = 5^\circ\text{C}$
6	$\Delta T = 6^\circ\text{C}$
7	$\Delta T = 7^\circ\text{C}$
8	$\Delta T = 8^\circ\text{C}$
9	$\Delta T = 9^\circ\text{C}$

TABELA 0833

d_c – Duração e caráter da precipitação dada por RRR

Nº do
Código

0	Durou menos que 1 hora
---	------------------------

- $d_h d_h$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde soprará o vento na altura indicada por $h_x h_x h_x$
- $d_j d_j$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde sopra ou soprará o vento da corrente de jato
- $d_m d_m$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde soprará o vento máximo no nível indicado por $h'_m h'_m$
- Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde soprará o vento máximo no nível de vôo indicado por $n_m n_m n_m$
- $d_s d_s$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, em direção a qual se desloca o sistema ou a frente
- Direção verdadeira, em dezenas de graus, em direção a qual se desloca o ciclone tropical ou o sistema
- $d_w d_w$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde se procedem as ondas
- $\left. \begin{matrix} d_{w1} d_{w1} \\ d_{w1} d_{w1} \end{matrix} \right\}$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde se procedem as ondas do marulho
- $\left. \begin{matrix} d_0 d_0 \\ d_1 d_1 \end{matrix} \right\}$ - Direção verdadeira, em dezenas de graus, em direção a qual se desloca a corrente

Nº do
Código

00	Calmo (sem movimento para $d_s d_s$ ou sem vagas)
01	005° - 014°
02	015° - 024°
03	025° - 034°
04	035° - 044°
05	045° - 054°
06	055° - 064°
07	065° - 074°
08	075° - 084°
09	085° - 094°
10	095° - 104°
11	105° - 114°
12	115° - 124°
13	125° - 134°
14	135° - 144°
15	145° - 154°
16	155° - 164°
17	165° - 174°
18	175° - 184°
19	185° - 194°
20	195° - 204°
21	205° - 214°
22	215° - 224°

TABELA 0878

dd – Direção verdadeira, em dezenas de graus, de onde sopra o vento (ou soprará) nas estações situadas a menos de 1º (um grau) do Pólo Norte

Nº do

Código Vento proveniente da direção de um meridiano,entre:

00	Calmo
01	005°W - 015°W
02	015°W - 025°W
03	025°W - 035°W
04	035°W - 045°W
05	045°W - 055°W
06	055°W - 065°W
07	065°W - 075°W
08	075°W - 085°W
09	085°W - 095°W
10	095°W - 105°W
11	105°W - 115°W
12	115°W - 125°W
13	125°W - 135°W
14	135°W - 145°W
15	145°W - 155°W
16	155°W - 165°W
17	165°W - 175°W

TABELA 0901

E – Estado do solo isento de neve ou de uma camada de gelo que se possa medir

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Superfície do solo, seca (se fenda e sem poeira ou areia em suspensão, em quantidade apreciável) |
| 1 | Superfície do solo, úmida |
| 2 | Superfície do solo, molhada (água represada em grandes ou pequenos charcos, sobre a superfície) |
| 3 | Solo inundado |
| 4 | Superfície do solo gelada |
| 5 | Gelo transparente sobre o solo |
| 6 | Poeira ou areia seca em suspensão, que não cobre completamente o solo |
| 7 | Camada de poeira fina ou areia, seca em suspensão, que cobre completamente o solo |
| 8 | Camada média de poeira ou areia, seca em suspensão, que cobre completamente o solo |
| 9 | Solo extremamente seco com fendas |

Nota 1: As definições de tabela do código “E” para Algarismos 0 a 2 e 4 são aplicadas a uma superfície representativamente descoberta, e os Algarismos 3 e 5 a 9 a uma área representativa de uma grande extensão;

Nota 2: Em todos os casos, deve ser escolhido o Algarismo mais alto do código, que possa ser

TABELA 0975

E' – Estado do solo com neve ou com uma camada de gelo que pode ser medida

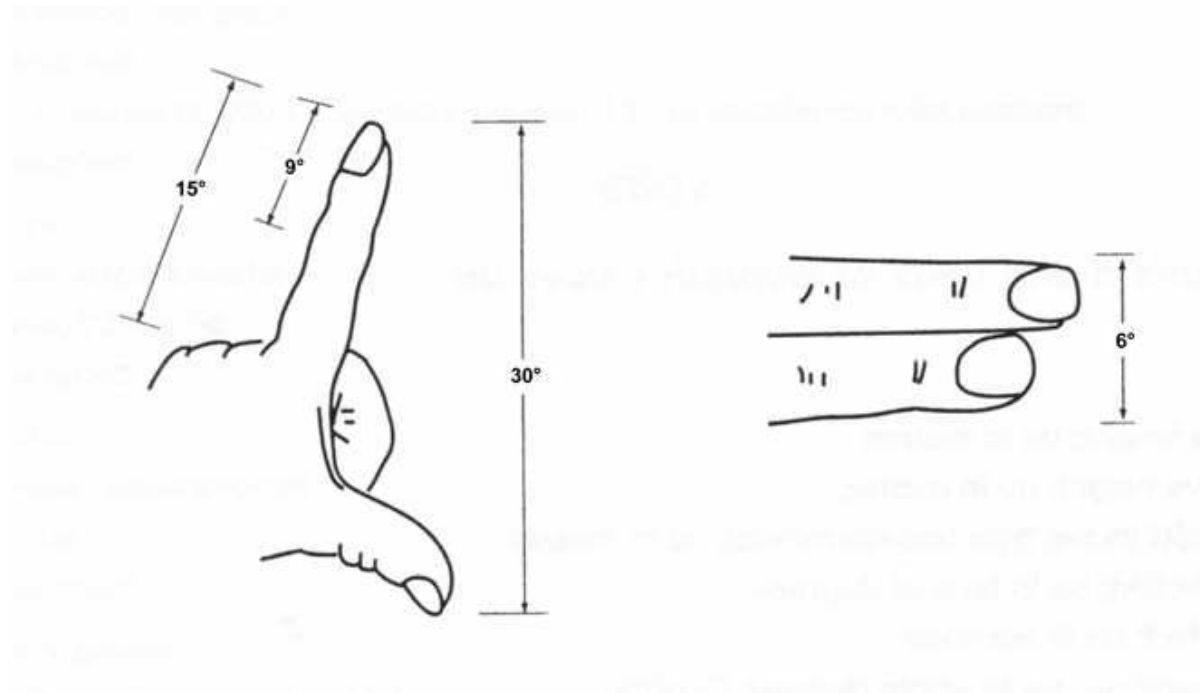
Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Solo coberto predominantemente por gelo |
| 1 | Neve compacta ou úmida (com ou sem gelo) cobrindo menos da metade do solo |
| 2 | Neve compacta ou úmida (com ou sem gelo) cobrindo pelo menos metade do solo, mas não o solo totalmente coberto |
| 3 | Camada uniforme de neve compacta ou úmida cobrindo o solo totalmente |
| 4 | Camada não uniforme de neve compacta ou úmida cobrindo totalmente o solo |
| 5 | Neve seca, solta, cobrindo menos da metade do solo |
| 6 | Neve seca, solta, cobrindo pelo menos a metade do solo (mas não completamente) |
| 7 | Camada uniforme de neve seca, solta e cobrindo completamente o solo |
| 8 | Camada não uniforme de neve seca, solta e cobrindo completamente o solo |
| 9 | Neve cobrindo completamente o solo; amontoamento importante de neve |

Nota 1: As definições que figuram na Tabela E' se referem a uma zona representativa clara;

Nota 2: Em todos os casos, se selecionará o número do código mais elevado que possa ser aplicado e

Nota 3: Na Tabela de código acima, cada vez que se fizer referência ao gelo, entende-se que as



Para estimar um ângulo de elevação, à uma distância de 30 cm (aproximadamente um pé) de afastamento do olho do observador, a separação da mão (espaço) entre a extremidade do polegar e o indicador é uns 30°. A longitude total de seu indicador é uns 15°. A longitude da parte superior do seu indicador é uns 9°. A espessura de dois dedos é de uns 6°.

TABELA 1062

e₁ – Tipo de isopleta e unidade dos valores de isopletas uuu

TABELA 1063

e₂ – Tipo de isopleta e unidades dos valores das isopletas uu

Nº do
Código

0	Altura da onda do mar; uu em metros
1	Crescimento da altura da onda do mar; uu em metros
2	Altura da onda (onda tipo indeterminada); uu em metros
3	Direção da onda; uu em dezenas de graus
4	Período da onda; uu em segundos
9	Temperatura do mar; uu em graus Celsius inteiros

TABELA 1085

e_{TE_T} – Tipo de equipamento de medida termodinâmica

Nº do
Código

[illegible]

- 45 Foguetesonda MK-11 do Reino Unido, bobina especial, resistência do cabo de arame de 13 μm
- 46-49 Não especificado
- 50-54 Balão
 - 50 Balão, experimental
 - 51 Balão, inflável
- 52-54 Não especificado
- 55-59 Granada
 - 55 Granada, experimental
 - 56 Granada
- 57-59 Não especificado
- 60-64 Medidor de densidade
 - 60 Medidor de densidade experimental
- 61-64 Não especificado
- 65-69 Medidor de pressão
 - 65 Medidor de pressão, experimental
- 66-69 Não especificado
- 70-79 Sensor remoto
 - 70 Sensor remoto, experimental
- 71-79 Não especificado

Nota: Quando as especificações indicadas por equipamento experimental são transmitidas, uma linguagem clara indicará a natureza experimental do equipamento, e deverá ser adicionada no fim da mensagem codificada.

33	Pára-quedas estratosféricos, com diâmetro maior que 5,5 m
34-49	Não especificado
50-54	Balão
50	Balão, experimental
51	Balão, inflável
52-54	Não especificado
55-59	Granada
55	Granada, experimental
56-59	Não especificado
60-64	Trilha química
60	Trilha química, experimental
61-64	Não especificado
65-69	Trilha Meteórica
65	Trilha meteórica, experimental
66-69	Não especificado
70-79	Sensor Remoto
70	Sensor remoto, experimental
71-79	Não especificado
80-99	Não especificado

Nota: Quando as especificações indicadas por equipamento experimental são transmitidas, uma linguagem clara indicará a natureza experimental do equipamento, e deverá ser adicionada no fim da mensagem codificada.

TABELA 1139

 F_i – Intensidade da frenteNº do
Código

0	Sem especificação
1	Fraca, diminuindo (incluindo frontólise)
2	Fraca, variação pequena ou nula
3	Fraca, intensificando-se (incluindo frontogênese)
4	Moderada, diminuindo
5	Moderada, variação pequena ou nula
6	Moderada, intensificando-se
7	Forte, diminuindo
8	Forte, variação pequena ou nula
9	Forte, intensificando-se

TABELA 1152

 F_t – Tipo de frenteNº do
Código

TABELA 1200

f – Velocidade do vento, determinada segundo o movimento dos elementos da nuvem

Nº do
Código

0	00 a 09 m s ⁻¹
1	10 a 19 m s ⁻¹
2	20 a 29 m s ⁻¹
3	30 a 39 m s ⁻¹
4	40 a 49 m s ⁻¹
5	50 a 59 m s ⁻¹
6	60 a 69 m s ⁻¹
7	70 a 79 m s ⁻¹
8	80 a 89 m s ⁻¹
9	90 m s ⁻¹ ou mais
/	Indeterminada

TABELA 1236

f_e – Velocidade do movimento da configuração do eco

Nº do

Código

TABELA 1400

g – Indicador da hora das observações utilizadas para calcular os valores médios do geopotencial de temperatura e umidade

Nº do
Código

1	0000 UTC
2	1200 UTC
3	0000 e 1200 UTC
4	0600 UTC
5	1800 UTC
6	0600 e 1800 UTC
7	0000, 1200 e 0600 ou 1800 UTC
8	0600, 1800 e 0000 ou 1200 UTC
9	0000, 0600 e 1200 e 1800 UTC
/	Outras horas

Nota: As horas de observação estão compreendidas entre uma hora antes e uma hora depois das indicadas.

TABELA 1487

05	C	Conforme Lambert	30° - 60°	—	X
06	C	Conforme Lambert	10° - 40°	X	—
07	C	Conforme Lambert	10° - 40°	—	X
08	C	Mercator	22,5°	—	X
99	Detalhes especificados no Volume B da Publicação N°9 da OMM (Ver NNN no centro F ₁ F ₂)				

TABELA 1535

He – Altitude do topo do eco com relação ao nível do mar

Nº do
Código

- 0 0 a menos que 2 km
- 1 2 a menos que 4 km
- 2 4 a menos que 6 km
- 3 6 a menos que 8 km
- 4 8 a menos que 10 km

5	Acima de 9.000 e até 10.500 m
6	Acima de 10.500 e até 12.000 m
7	Acima de 12.000 e até 13.500 m
8	Acima de 13.500 e até 15.000 m
9	Acima de 15.000

TABELA 1600

h – Altura da base da nuvem mais baixa, observada acima do solo

Nº do
Código

0	0 a 50 m
1	50 a 100 m
2	100 a 200 m
3	200 a 300 m
4	300 a 600 m
5	600 a 1.000 m
6	1.000 a 1.500 m
7	1.500 a 2.000 m
8	2.000 a 2.500 m
9	2.500 m ou mais, ou ausência de nuvens
/	A altura da base das nuvens é desconhecida, ou a base das nuvens está num nível mais

TABELA 1677

$h_s h_s$ – Altura da camada ou massa de nuvens cujo gênero é indicado por C

$h_t h_t$ – Altura do topo das nuvens mais baixas ou altura da camada mais baixa ou nevoeiro

Nº do Código	Metros	Nº do Código	Metros	Nº do Código	Metros
00	< 30	34	1020	67	5100
01	30	35	1050	68	5400
02	60	36	1080	69	5700
03	90	37	1110	70	6000
04	120	38	1140	71	6300
05	150	39	1170	72	6600
06	180	40	1200	73	6900
07	210	41	1230	74	7200
08	240	42	1260	75	7500
09	270	43	1290	76	7800
10	300	44	1320	77	8100
11	330	45	1350	78	8400
12	360	46	1380	79	8700
13	390	47	1410	80	9000
14	420	48	1440	81	10500
15	450	49	1470	82	12000
16	480	50	1500	83	13500

TABELA 1690

$h_B h_B h_B$	Altura do nível mais baixo da turbulência
-	
$h_f h_f h_f$	Altitude do nível da isoterma de 0 °C
$h_i h_i h_i$	Altura do nível mais baixo do congelamento
$h_s h_s h_s$	Altura da base da camada ou massa de nuvens, ou visibilidade vertical observada ou prevista
-	
$h_t h_t h_t$	Altitude da camada ou massa de nuvens
$h_x h_x h_x$	Altitude referente e temperatura e vento
-	

Nº do
código Metros

000	< 30
001	30
002	60
003	90
004	120
005	150
006	180
007	210
008	240
009	270
010	300

Nota 2: A tabela do código é considerada como um dispositivo de codificação, na qual os algarismos possuem valores determinados, descontínuos e não a intervalos. Qualquer valor observado ou previsto que deva ser codificado, será executado sem se levar em conta a tabela. A codificação é então feita de acordo com a seguinte regra: se o valor observado ou previsto estiver entre dois valores indicados na tabela, codifica-se o número correspondente a altura mais baixa.

TABELA 1733

I_c – Tipo de formação de gelo previsto nas partes externas da aeronave

Nº do
Código

0	Não há congelamento
1	Congelamento leve
2	Congelamento leve nas nuvens
3	Congelamento leve nas precipitações
4	Congelamento moderado
5	Congelamento moderado nas nuvens
6	Congelamento moderado nas precipitações
7	Congelamento forte
8	Congelamento forte nas nuvens
9	Congelamento forte nas precipitações

8	850 hPa	-
9	925 hPa	-
0	1000 hPa	-
/	O grupo de vento não será incluído para nenhuma superfície isobárica padrão	O grupo de vento não será incluído para nenhuma superfície isobárica padrão

* Neste caso (150hPa), será também incluído o grupo do vento referente ao nível de 100 hPa e codificar-se-á com barras (////) exceto quando 150 hPa for a superfície isobárica padrão mais alta, alcançada pela sondagem.

** Neste caso (250hPa), será também incluído o grupo do vento referente ao nível de 200 hPa e codificar-se-á com barras (////) exceto quando 250 hPa for a superfície isobárica padrão mais alta, alcançada pela sondagem.

TABELA 1735

I_e – Intensidade de ecos

Nº do Código	Especificação	Refletividade (mm ⁶ m ⁻³)
0	Muito fraca	0 a 2,30 x 10
1	Muito fraca (estimada)	—
2	Fraca	2,31 x 10 a 9,40 x 10 ²
3	Fraca (estimada)	—

TABELA 1800

I = Intensidade ou característica de elemento meteorológico w_e
(tipo de tempo)

(A coluna selecionada nesta Tabela depende do número do código usado para o símbolo w_e)

Nº do Código	Altura da base das nuvens significativas em metros	Visibilidade em metros	Força do vento (Beaufort)	Congelamento	Turbulência	Tormentas	Camada de neve (em cm)
0	Menos de 50	Menos de 50	10	Sem especificações	Sem especificações	Sem especificações	Ausência de neve
1	50-99	50-199	11	Leve	Leve	Poucas chuvas	Até 2
2	100-199	200-499	12	Modera	Modera	Chuvas esparsas, porém numerosas	Até 5
3	200-299	500-999	3	Forte	Forte	Chuvas muito numerosas	Até 10

TABELA 1806

i_E – Indicador do tipo de instrumento usado para medir a evaporação ou tipo de plantação baseada para informar a evapotranspiração

Nº do
Código

0	Evaporímetro USA open pan (sem cobertura)	}	Evaporação
1	Evaporímetro USA open pan (coberto por malha)		
2	Evaporímetro GGI 3000 (mergulhado)		
3	Tanque 20 m ²		
4	Outros		
5	Arroz	}	Evapotranspiração
6	Trigo		
7	Milho		
8	Sorgo		
9	Outras plantações		

TABELA 1841

i_j – Indicador das unidades da velocidade do vento e altura ou pressão na corrente de jato

Nº do
Código

0	Vento em m s^{-1}	} Geopotencial do núcleo da corrente de jato, em centenas de metros geopotenciais
1	Vento em km h^{-1}	
2	Vento em nós	
4	Vento em m s^{-1}	} Pressão em hectopascals inteiros
5	Vento em km h^{-1}	
6	Vento em nós	

TABELA 1851

i_s – Sinal indicador dos dados na Seção 3

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 1 | s_x é incluído |
| 2 | s_x não é incluído; todos os valores são positivos |

TABELA 1855

i_w – Indicador de origem e de unidade de velocidade do vento

Nº do
código

0	Velocidade do vento estimada	}	Velocidade do vento em metros por segundo
1	Velocidade do vento medida no anemômetro		
3	Velocidade do vento estimada	}	Velocidade do vento em nós
4	Velocidade do vento medida no anemômetro		

TABELA 1860

i_x – Indicador do tipo de operação da estação (pessoal ou automática) e dados de tempo presente e passado

Nº do Código	Tipo de operação da Estação	Grupo $7wwW_1W_2$ está ou $7w_a w_a W_{a1} W_{a2}$
1	Dotada de pessoal	Incluído

TABELA 1861

i_o – Intensidade do fenômeno

Nº do
Código

0	Leve
1	Moderado
2	Pesado ou forte

TABELA 1863

i_2 – Indicador do tipo de zona

zzz – Especificação da zona

0 i_2 zzz

00000	Até o ponto de retorno indicado pelo primeiro grupo $QL_aL_aL_oL_o$ que apareça entre os indicativos no início da mensagem
01 QL_aL_a	Até a latitude L_aL_a
02 QL_oL_o	Até a longitude L_oL_o
04nnn	Até o ponto distante de nnn quilômetros do ponto precedente
05077	De 0 a 15 minutos após o início da mensagem

TABELA 1864

i_3 – Indicador dos fenômenos suplementares

nnn – Especificações relacionadas a fenômenos suplementares

9i3nnn

91P ₂ P ₂ P ₂	Pressão mais baixa prevista ao nível médio do mar	
92F _t L _a L _a	Tipo de frente e sua posição (rota da aeronave aproximadamente N-S)	
93F _t L _o L _o	Tipo de frente e sua posição (rota da aeronave aproximadamente E-W)	
94F _t GG	Tipo de frente e hora da passagem	
951//	Mudança gradual ao longo da rota	} somente ROFOR
952L _a L _a	Mudança na latitude L _a L _a norte ao longo da rota	
953L _a L _a	Mudança na latitude L _a L _a sul ao longo da rota	
954L _o L _o	Mudança na longitude L _o L _o leste ao longo da rota	
955L _o L _o	Mudança na longitude L _o L _o oeste ao longo da rota	
96GGG _p	a) Para G _p =0: uma parte independente da previsão iniciando em GG.Todas as condições anteriores são substituídas.	
	b) Para G _p =1 a 4: Mudança regular ou irregular numa hora não específica dentro do período começado em GG e indicado por G _p	
97GGG _p	Flutuações temporárias freqüentes ou não, acontecendo dentro do período indicado por G _p	
9999C ₂	a) Quando usado em combinação com 99GGG _p : probabilidade C ₂ de ocorrência de um valor alternativo do elemento da previsão, indicado em dezenas de percentuais	

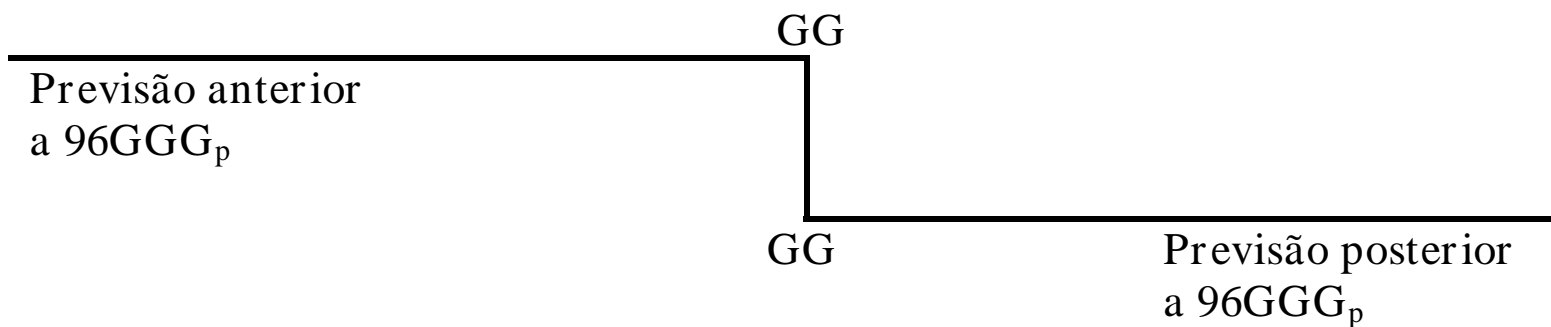
TERMINOLOGIA ALTERNATIVA EM LINGUAGEM CLARA PARA O GRUPO 9i₃nnn

91P ₂ P ₂ P ₂	O menor QFF previsto (por exemplo: QFF previsto=1002)
92F _t L _a L _a	Empregar o termo FRONT; normalmente não se especifica o tipo; Por exemplo: "FRONT 40N"
93F _t L _o L _o	Empregar o termo FRONT; normalmente não se especifica o tipo; Por exemplo: "FRONT 30E"
94F _t GG	Empregar o termo FRONT; normalmente não se especifica o tipo; Por exemplo: "FRONT 1200 UTC"
951//	O termo BECMG (sem grupo horário) poderá ser usado para este tipo de mudança
952L _a L _a	Empregar para este tipo de mudança a forma FML _a L _a N, onde L _a L _a indica a latitude (norte) em que a mudança tem lugar
953L _a L _a	Empregar para este tipo de mudança a forma FML _a L _a S, onde L _a L _a indica a latitude (sul) em que a mudança tem lugar
954L _o L _o	Empregar para este tipo de mudança a forma FML _o L _o E onde L _o L _o indica a longitude (leste) em que a mudança tem lugar
955L _o L _o	Empregar para este tipo de mudança a forma FML _o L _o W, onde L _o L _o indica a longitude (oeste) em que a mudança tem lugar

somente ROFOR

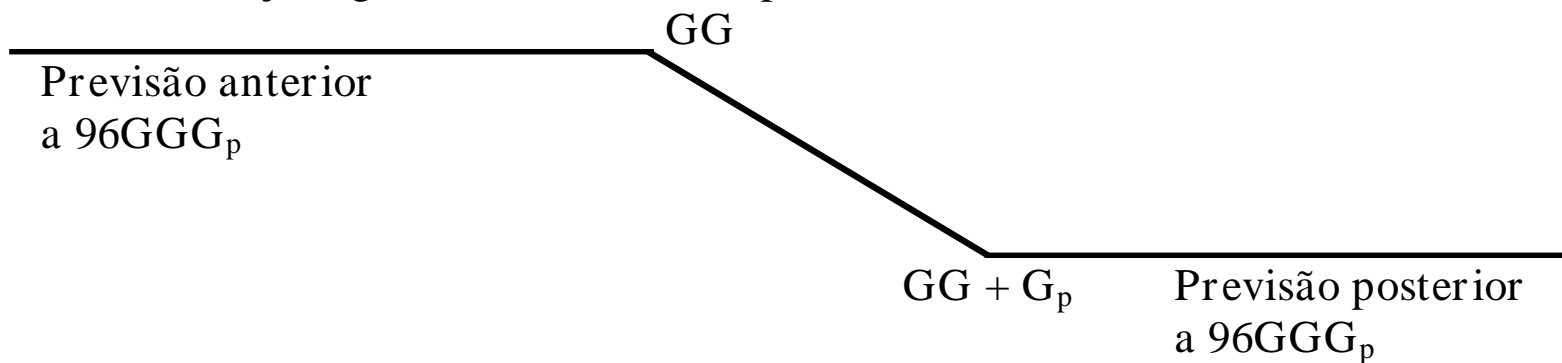
ILUSTRAÇÕES GRÁFICAS DE MUDANÇAS OU FLUTUAÇÕES
(Hora como abscissa, e por exemplo, $h_s h_s h_s$ como ordenada)

$96GGG_p$ – Mudança em hora específica ($G_p = 0$)



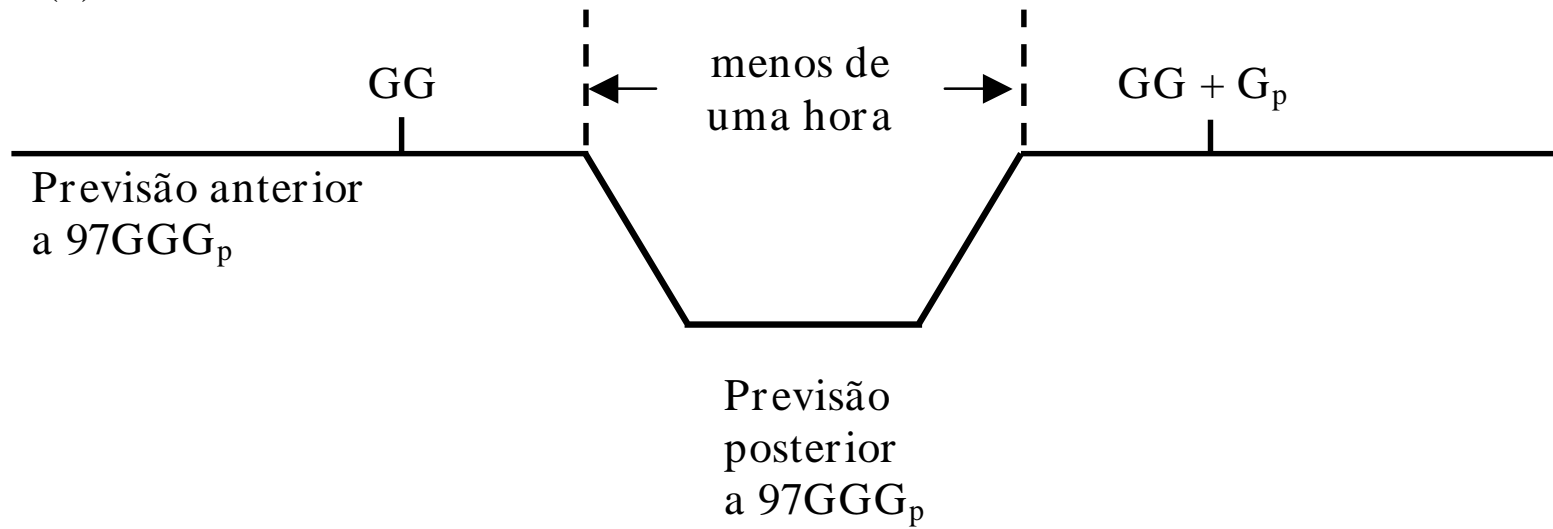
$96GGG_p$ – Mudança numa hora não especificada dentro do período indicado
($G_p = 1$ a 4)

(a) Mudança regular durante todo o período



$97GGG_p$ – Flutuações temporárias

(a)



(b) *

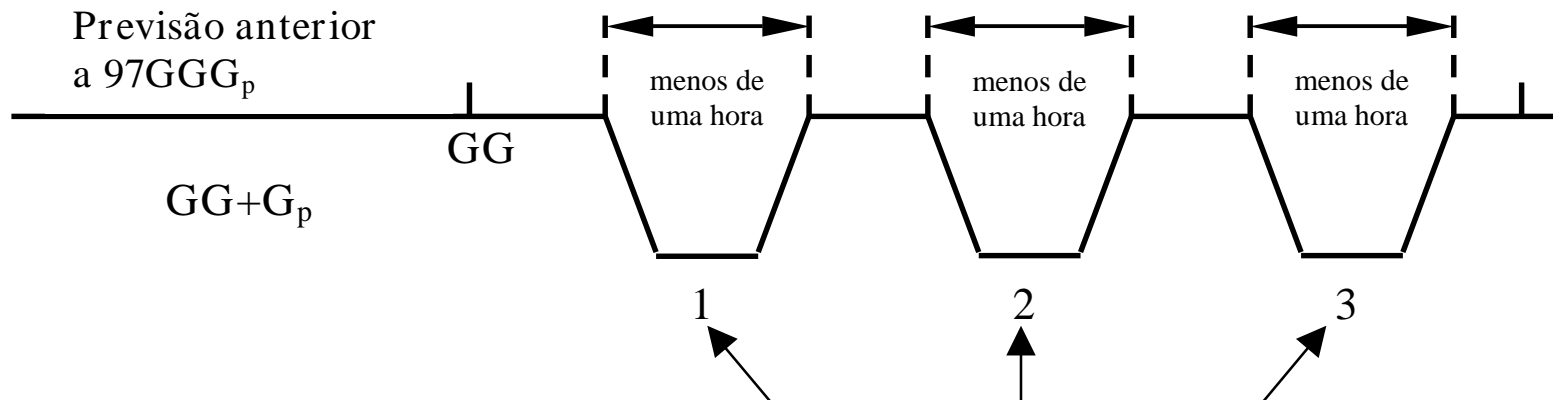


TABELA 2061

j_1 – Indicador de informações suplementares

$j_2j_3j_4$ – Especificações relativas a informação suplementares

$j_5j_6j_7j_8j_9$ – Grupos suplementares que seguem o grupo 5 $j_1j_2j_3j_4$

Nº do Código	j_1	j_2	j_3	j_4
$\left. \begin{array}{c} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\}$	Algarismo indicador das dezenas da evaporação ou evapotranspiração	Algarismo indicador das unidades da evaporação ou evapotranspiração	Algarismo indicador dos décimos da evaporação ou evapotranspiração	Indicador do tipo de instrumento usado para evaporação ou tipo de plantação que se baseia a evapotranspiração
4	Indicador de mudança nos dados de temperatura	Período entre a hora da observação e a hora da mudança da temperatura	Sinal da mudança da temperatura	Variação da temperatura
5	Indicador do período da insolação *	Algarismo indicador das dezenas da duração da insolação	Algarismo indicador das unidades da duração da insolação	Algarismo indicador dos décimos da duração da insolação
6	Indicador da direção do movimento das nuvens	Direção de onde as nuvens C_L se deslocam	Direção de onde as nuvens C_M se deslocam	Direção de onde as nuvens C_H se deslocam

Nº do Código	j ₅	j ₆	j ₇	j ₈	j ₉
0 } 1 }	Sinal da radiação solar total	Algarismo indicador dos milhares da radiação total	Algarismo indicador das centenas da radiação total	Algarismo indicador das dezenas da radiação total	Algarismo indicador das unidades da radiação total
2) 3) 4) *5) 6) 7) 8) 9)	Indicador do tipo de radiação solar terrestre (os números de 0 a 6 são usados e de 7 a 9 não são usados)	Algarismo indicador dos milhares da radiação terrestre	Algarismo indicador das centenas da radiação terrestre	Algarismo indicador das dezenas da radiação terrestre	Algarismo indicador das unidades da radiação terrestre

TABELA 2200

k- Indicador usado para especificar os meios graus de latitude e longitude

Nº do
Código

TABELA 2300

L- Nível estimado dos dados de vento

Nº do
Código

2	Nível das nuvens baixas
5	Nível das nuvens médias
8	Nível das nuvens altas

TABELA 2538

M_h- Característica da massa de ar

Nº do
Código

0	Sem especificação, ou indeterminada
1	Continental (c)
2	Mari

TABELA 2552

M_t – Característica termodinâmica das massas de ar

Nº do
Código

0	Sem especificação	
1	Indeterminada	} Se não for seguido por outro grupo $33M_hM_sM_t$, significa que existe somente uma massa de ar presente; caso contrário, significará que está misturada, com a massa de ar descrita no segundo grupo
2	Fria (k)	
3	Quente (w)	
4	Indeterminada	} Se for seguido por outro grupo $33M_hM_sM_t$, a massa de ar reportada no primeiro grupo, está acima da descrita no segundo grupo
5	Fria (k)	
6	Quente (w)	
7	Indeterminada	} Se for seguido por outro grupo $33M_hM_sM_t$, a massa de ar reportada no primeiro grupo é “Transitória” ou está em “Conversão” para massa de ar, descrita no segundo grupo
8	Fria (k)	
9	Quente (w)	

TABELA 2555

TABELA 2582

M_iM_i – Letras identificadoras da mensagem de observação

M_jM_j – Letras identificadoras da parte da mensagem de observação

FORMA DO CÓDIGO	M _i M _i				M _j M _j				
	ET	EM	A	S	Parte A	Parte B	Parte C	Parte D	S/D
FM 12-X Ext. SYNOP	AA								XX
FM 13-X SHIP		BB							XX
FM 20-VIII RADOB	FF	GG			AA	BB			
FM 32-IX PILOT	PP				AA	BB	CC	DD	
FM 33-IX PILOT SHIP		QQ			AA	BB	CC	DD	
FM 34-IX PILOT MOBIL	EE				AA	BB	CC	DD	
FM 35-X Ext. TEMP	TT				AA	BB	CC	DD	
FM 36-X Ext. TEMP SHIP		UU			AA	BB	CC	DD	
FM 37-X Ext. TEMP DROP			XX		AA	BB	CC	DD	
FM 38-X Ext. TEMP MOBIL	II				AA	BB	CC	DD	
FM 39-VI ROCOB	RR								XX
FM 40-VI ROCOB SHIP		SS							XX
FM 41-IV CODAR			LL						XX

TABELA 2590

MMM – Número do quadrado Marsden correspondente à posição do navio na hora da observação.

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°
3 288	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272	271	
7 252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	
11 216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	200	199	
15 180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	
19 144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	
23 108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	
27 72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	
31 36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	
35 335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320	319	318	
39 371	370	369	368	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	
43 2407	406	405	404	403	402	401	400	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	
47 443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432	431	430	429	428	427	426	
51 479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464	463	462	
55 515	514	513	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	
59 551	550	549	548	547	546	545	544	543	542	541	540	539	538	537	536	535	534	

TABELA 2590 (CONTINUAÇÃO)
ZONAS POLARES

3	902	901	936	935	934	933	932	931	930	929	928	927	926	925	924	923	922	921	920	919
4	553	552	587	586	585	584	583	582	581	580	579	578	577	576	575	574	573	572	571	570
10	589	588	623	622	621	620	619	618	617	616	615	614	613	612	611	610	609	608	607	606

oeste

—

Longitudes este

→

20°

10°

0°

10°

20°

30°

40°

50°

60°

70°

80°

90°

100°

110°

120°

130°

140°

150°

160°

170°

180°

(Continuação da Tabela 2590)

MMM – Número do quadrado Marsden correspondente à posição do navio na hora da observação

Nota: Para codificar $U_{La}U_{Lo}$ no grupo de verificação de posição $MMMU_{La}U_{Lo}$, combina-se o segundo algarismo L_a e o terceiro algarismo L_o na posição comunicada ($L_aL_aL_aQ_cL_oL_oL_oL_o$). Este número $U_{La}U_{Lo}$ constitui o número da subdivisão de um grau do quadrado de Marsden em dezenas de graus, no qual o navio é localizado na hora da observação. Quando o navio ocupa uma posição limite entre dois (ou quatro) quadrados Marsden de dezenas de graus, o número a codificar para MMM é o número do quadrado de dez graus no qual se encontra a subdivisão de um grau cujo número é $U_{La}U_{Lo}$, tal com definido acima, correspondendo a posição do navio. Quando o navio ocupa uma posição no ponto de interseção do equador e do meridiano, seja 0° ou 180° , o algarismo utilizado para informar Q_c deverá ser tomado em consideração para determinar o número do quadrado Marsden de dez graus respectivo.

Exemplos:

- 1) Para um navio localizado em 42.3°N e 30.0°W a posição é codificada como segue:
 $Q_c = 7$, $L_aL_aL_a = 423$, $L_oL_oL_oL_o = 0300$
 em consequência $U_{La}U_{Lo} = 20$. O navio se encontra no limite entre quadrados de Marsden 147 e 148. O respectivo esquema anexo ($Q_c = 7$) mostra que o quadrado de um grau que corresponde a posição do navio será 29 no quadrado 147 e 20 no quadrado 148. MMM deve ser então codificado como 148.

TABELA 2590 (CONTINUAÇÃO)

ANEXO

Subdivisões dos quadrados de dez graus de Marsden em quadrado de um grau
para os oito octantes (Q) do globo

OESTE										ESTE										NORTE
99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	
89									80	80									89	
79									70	70									79	
69									60	60									69	
59									50	50									59	
49									40	40									49	
39									30	30									39	
29									20	20									29	
19									10	10									19	
09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
$Q_c = 7$										$Q_c = 1$										
09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	

TABELA 2600

m - Indicador de deslocamento

Nº do
Código

0	Sem especificação
1	Estacionário
2	Pouca mudança
3	Tornando-se estacionário
4	Retardando-se
5	Encurvando-se para a esquerda
6	Recurvando-se
7	Acelerando-se
8	Encurvando-se para a direita
9	Esperando-se que se recurve

TABELA 2649

m_r – Método de redução de dados

TABELA 2677

mm – Procedimento ou método utilizado para definir os valores da área

Nº do
Código

00	Análise subjetiva
01-09	Previsão subjetiva
10-19	Análise (numérica) objetiva
20-29	Previsão numérica barotrópica (uma camada) baseada nas equações primitivas
30-39	Previsão numérica barotrópica (uma camada) baseada nas equações distintas às primitivas
40-59	Previsão numérica baroclínica (camadas múltiplas) baseada nas equações primitivas
60-79	Previsão numérica baroclínica (camadas múltiplas) baseada nas equações distintas às primitivas
80-98	Outras previsões
99	Não mencionar

Nota: No volume B da Publicação nº 9 da OMM, constam as especificações detalhadas de cada procedimento ou modelo.

TABELA 2700

N - Nebulosidade total

TABELA 2745

N_m – Condições das nuvens sobre montanhas e gargantas

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Todas as montanhas abertas, somente pequenas quantidade de nuvens |
| 1 | Montanhas cobertas parcialmente por nuvens esparsas (não se vê mais que a metade dos picos) |
| 2 | Toda encosta coberta, picos e gargantas livres |
| 3 | Montanhas abertas do lado do observador (somente pouca quantidade de nuvens presente), mas uma contínua parede de nuvens do outro lado |
| 4 | Nuvens baixas sobre as montanhas, mas todas as encostas das montanhas livres (somente poucas nuvens nas encostas) |
| 5 | Nuvens baixas sobre as montanhas, picos parcialmente cobertos por trilhas de precipitação ou nuvens |
| 6 | Todos os picos cobertos, porém gargantas livres e encostas livres ou cobertas |
| 7 | Montanhas geralmente cobertas, porém alguns picos livres e encostas, totais ou parcialmente, cobertas |
| 8 | Todos os picos, gargantas e encostas cobertas |
| 9 | Montanhas não podem ser vistas devido à escuridão, nevoeiro, tempestade de neve, precipitação, etc. |

TABELA 2754

N_v – Condições das nuvens observadas de um nível alto

Nº do
Código

0	Ausência de nebulosidade ou névoa
1	Névoa, acima claro
2	Bancos de nevoeiro
3	Camada fina de nevoeiro
4	Camada espessa de nevoeiro
5	Algumas nuvens isoladas
6	Nuvens isoladas e nevoeiro baixo
7	Muitas nuvens isoladas
8	Mar de nuvens
9	Visibilidade ruim, obscurecendo a vista para baixo

TABELA 2776

$N_e N_e$ – Seqüência de números do quadrado de 60x60 km da rede de coordenadas do radar



TABELA 2863

n₃ – Evolução da nebulosidade

Nº do
Código

0	Sem mudanças
1	Cumulificação
2	Elevação lenta
3	Elevação rápida
4	Elevação e estratificação
5	Descida lenta
6	Descida rápida
7	Estratificação
8	Estratificação e descida
9	Mudança rápida

TABELA 2864

n₄ – Evolução da nebulosidade observada de uma estação de nível alto

Nº do
Código

TABELA 2890

n_T n_T – Indicador de referência da tabela para o tipo de parâmetro $a_1a_1a_1$, $a_2a_2a_2$

Nº do
Código

00 Tabela 0291

01 }
 } Reservado
.. }
99 }

TABELA 3133

P_c – Característica do sistema de pressão
 h_c – Característica do sistema de isoípsas

Nº do
Código

TABELA 3152

P_t – Tipo de sistema de pressão

h_t – Tipo do sistema de isoípsas

Nº do
Código

0	BAIXA (ciclone) complexa
1	BAIXA
2	BAIXA secundária
3	Cavado
4	Onda
5	ALTA (anticiclone)
6	Área de pressão uniforme (ou geopotencial)
7	Crista
8	Col
9	Ciclone Tropical

TABELA 3300

Q – Octante do globo

Nº do
Código

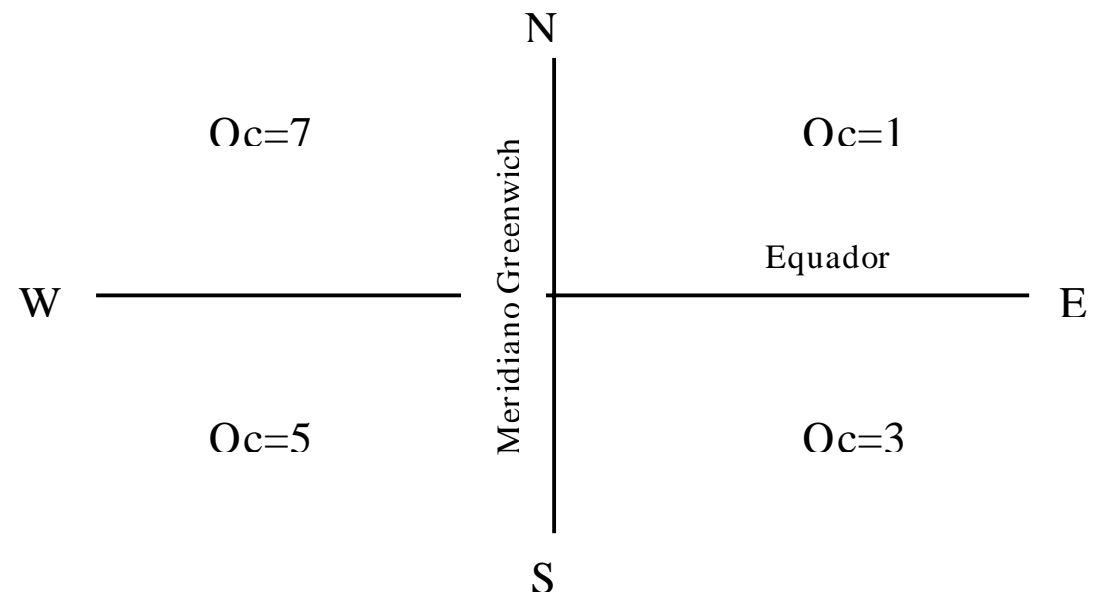
Longitude

Hemisfério

TABELA 3333

Qc – Quadrante do globo

Nº do Código	Latitude	Longitude
1	Norte	Este
3	Sul	Este
5	Sul	Oeste
7	Norte	Oeste



Nota: Os seguintes casos ficam a critério do observador:

- Quando o navio encontra-se no meridiano de Greenwich ou no meridiano de 180° ($L_o L_o L_o L_o = 0000$ ou 1800 respectivamente):
 $Q_c = 1$ ou 7 (Hemisfério Norte)
 $Q_c = 3$ ou 5 (Hemisfério Sul)
- Quando o navio encontra-se no Equador ($L_a L_a L_a = 000$):
 $Q_c = 1$ ou 3 (Longitude Este)
 $Q_c = 5$ ou 7 (Longitude Oeste)

q₂ – Indicador de simplificação de dados

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Para a localização dos grupos de dados, será necessária a inclusão dos grupos 999l _o l _o |
| 1 | Grupos 999l _o l _o k ₁ k ₁ n _g n _g i _a i _a j _a j _a j _a omitidos |
| 2 | Grupos 999l _o l _o n _g n _g i _a i _a j _a j _a j _a omitidos |
| 3 | Grupos n _g n _g i _a i _a j _a j _a j _a omitidos |
| 4 | Grupo i _a i _a j _a j _a j _a omitido |
| 5 | Grupo 999l _o l _o omitido |

Nota 1: Os números de Código 1, 2, 3, 4 e 5 para q₂ deverão ser usados somente quando os detalhes relativos a este, são dados na Publicação da OMM apropriada, de maneira que uma reconstrução do produto seja possível pelo uso da Publicação.

Nota 2: Quando n_gn_g é omitido, mas k₁k₁ é incluído, não deverá ser incluída nenhuma barra (/) no lugar de n_gn_g. O Grupo será, entretanto, indicado na forma de k₁k₁.

R_s – Velocidade do acúmulo de gelo sobre os navios

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Gelo não se acumulando |
| 1 | Gelo acumulando-se lentamente |
| 2 | Gelo acumulando-se rapidamente |
| 3 | Gelo fundindo-se ou desmoronando-se lentamente |
| 4 | Gelo fundindo-se ou desmoronando-se rapidamente |

TABELA 3552

R_t – Hora na qual a precipitação dada por RRR começou ou terminou

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 1 | Menos de 1 hora antes da hora da observação |
| 2 | 1 a 2 horas antes da hora da observação |
| 3 | 2 a 3 horas antes da hora da observação |
| 4 | 3 a 4 horas antes da hora da observação |
| 5 | 4 a 5 horas antes da hora da observação |
| 6 | 5 a 6 horas antes da hora da observação |
| 7 | 6 a 12 horas antes da hora da observação |
| 8 | Mais de 12 horas antes da hora da observação |

RR – Quantidade de precipitação ou equivalente em água de precipitação, ou diâmetro de depósito sólido

Nº do Código	mm	Nº do Código	mm	Nº do Código	mm
00	0	34	34	68	180
01	1	35	35	69	190
02	2	36	36	70	200
03	3	37	37	71	210
04	4	38	38	72	220
05	5	39	39	73	230
06	6	40	40	74	240
07	7	41	41	75	250
08	8	42	42	76	260
09	9	43	43	77	270
10	10	44	44	78	280
11	11	45	45	79	290
12	12	46	46	80	300
13	13	47	47	81	310
14	14	48	48	82	320
15	15	49	49	83	330
16	16	50	50	84	340
17	17	51	51	85	350
18	18	52	52	86	360
19	19	53	53	87	370
20	20	54	54	88	380

RRR –Quantidade de precipitação caída durante o período que precede à hora da observação, indicado por t_R

Nº do Código		Nº do Código	
000	Não utilizado	990	Traços
001	1 mm	991	0,1 mm
002	2 mm	992	0,2 mm
etc.	etc.	993	0,3 mm
-	-	994	0,4 mm
-	-	995	0,5 mm
-	-	996	0,6 mm
-	-	997	0,7 mm
988	988 mm	998	0,8 mm
989	989 mm ou mais	999	0,9 mm

TABELA 3596

RRRR -Quantidade total de precipitação ou equivalente em água, da camada de neve ou gelo que cobre o solo

$R_1R_1R_1R_1$ - Precipitação total do mês

r_m – Tipo de propulsor do foguete

Nº do
Código

0	114 mm (4,5 polegadas), combustão na saída
1	76 mm (3,0 polegadas), combustão interna
2	Aceleração por impulsor, 114 mm (4,5 polegadas) combustão na saída
3	Aceleração por impulsor, 76 mm (3,0 polegadas) combustão interna
4	135 mm (5,3 polegadas), combustão interna
5	160 mm (6,3 polegadas), combustão interna

TABELA 3652

r_t – Distância entre o extremo da faixa espiral periférica observada e o centro do ciclone tropical

r_ar_a – Radiossonda/sistema de sondagem usado

Nº do
Código

02	Não radiossonda/alvo passivo (Ex.: balão mais refletor, etc.)
03	Não radiossonda/alvo ativo (Ex.: balão mais transponder)
04	Não radiossonda/traçador de umidade-temperatura passivo
05	Não radiossonda/traçador de umidade-temperatura ativo
06	Não radiossonda/sonda radio-acústica
07	} Reservado
08	
09	Não radiossonda/sistema de sondagem não especificado ou desconhecido
10	RS VIZ Tipo A
11	RS VIZ Tipo B
12	RS SDC
13	Astor
14	Benkers/microsonda VIZ
15	Companhia EEC Tipo 23
16	Elin
17	Graw G
18	Reservado para dotação de radiossonda
19	Graw M60
20	Indian Met Service MK3
21	Jinyang
22	Meisei RS2-80
23	Meteor FMG 1050 A

42	Sprenger E086
43	Air IS-4A-1680
44	Air IS-4A-1680X
45	} Reservado para dotação de radiossonda
46	
47	
48	Valcom (Canadá)
49	VIZ MARK II (USA)
50	} Reservado para dotação de radiossonda
...	
59	
60	Vaisala RS80/MicroCora
61	Vaisala RS80/DigiCora ou Marwin
62	Vaisala RS80/PcCora
63	Vaisala RS80/Star
64	} Reservado para dotação de sistema de sondagem automática
...	
89	
90	Radiossonda não especificado ou desconhecido
91	Radiossonda somente pressão
92	Radiossonda e transponder somente pressão
93	Radiossonda e radar-refletor somente pressão
94	Radiossonda e transponder sem pressão
95	Radiossonda e radar-refletor sem pressão
96	Radiossonda descendente
97	}
...	

S – Estado do mar

S' – Estado da superfície da água na área de aquatização

Nº do Código	Termos descritivos	Altura* em metros
0	Calmo (vítreo)	0
1	Calmo (enrugado)	0 a 0,1
2	Liso (ondulado)	0,1 a 0,5
3	Leve	0,5 a 1,25
4	Moderado	1,25 a 2,5
5	Agitado	2,5 a 4
6	Muito agitado	4 a 6
7	Alto	6 a 9
8	Muito alto	9 a 14
9	Fenomenal	Acima de 14

Nota 1: *Estes valores se referem a ondas bem desenvolvidas provocadas por ventos em mar aberto. Enquanto a prioridade deve ser dada aos termos descritivos, estes valores de alturas podem ser usados como guias pelo observador quando informar o estado total de agitação do mar, resultantes de vários fatores, tais como: vento, ondas, correntes, ângulos entre ondas e ventos, etc.

Nota 2: O Limite exato das alturas deverá ser reportado pelo número mais baixo do código. Exemplo: Uma altura de 4m deverá ser codificada como 5.

S_h – Indicador do tipo de dados de temperatura e de altitude

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Temperatura do ar, observada – valor D positivo |
| 2 | Temperatura do ar, observada – valor D negativo |
| 4 | Temperatura do ar, observada – valor D não informado |
| 6 | Temperatura do ar, reduzida para a superfície isobárica padrão mais próxima. Altitude reduzida para a superfície isobárica padrão mais próxima |

TABELA 3739

S_i – Estado de formação do gelo

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Unicamente gelo recente (gelo granulado, gelo escorregadio, gelo pastoso ou neve pastosa, chuva) |
| 1 | “Nilas” ou crosta de gelo, menos que 10 cm de espessura |
| 2 | Gelo recente (gelo cinza, gelo cinza-branco) 10 a 30 cm de espessura |
| 3 | Gelo novo e/ ou gelo jovem predominante, com algum gelo do primeiro ano |
| 4 | Predominantemente gelo fino do primeiro ano, com algum gelo novo e/ou gelo jovem |
| 5 | Exclusivamente gelo fino do primeiro ano (30 a 70 cm de espessura) |
| 6 | Predominantemente gelo fino do primeiro ano (70 a 100 cm de espessura) |

S_0 – Geada congelada ou precipitação “colorida”

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Geada congelada nas superfícies horizontais |
| 1 | Geada congelada nas superfícies horizontais e verticais |
| 2 | Precipitação contendo areia ou poeira de deserto |
| 3 | Precipitação contendo cinza vulcânica |

TABELA 3762

S_1, S_2 Natureza da zona separada pela linha formada pelos pontos que seguem o grupo $2C_s S_1 S_2 Z_1$ (S_1 é a área que está a direita da linha e S_2 é a área no interior da linha)

Nº do
Código

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 0 | Céu claro ou parcialmente nublado |
| 1 | Céu nublado ou muito nublado |
| 2 | Zona anterior ou lateral |
| 3 | Zona Central |
| 4 | Zona posterior |

S₆ – Tipos de depósito congelado

Nº do
Código

0	Gelo claro
1	Geada leve
2	Geada sólida
3	Neve depositada
4	Neve molhada depositada
5	Depósito de neve molhada congelada
6	Depósitos compostos (ao mesmo tempo gelo claro e geada, ou geada e neve molhada congelando, etc.)
7	Pelotas de gelo*

* Gelo ou gelo-neve incrustado na superfície do gelo. Formado como resultado do congelamento de precipitações líquidas – chuva, chuveiro, gotículas de nevoeiro, neve molhada e também pelo congelamento de neve derretida na superfície do gelo. Pelotas de gelo também inclui neve que está compactada e gelo incrustado resultante do trânsito nas estradas. Pelotas de gelo, diferentemente do gelo claro, são observadas somente na superfície do solo, e mais frequentemente nas estradas.

S₈ – Fenômenos de tempestade de neve (neve levantada pelo vento)

Nº do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Névoa de neve |
| 1 | Neve levantada pelo vento, leve ou moderada, com ou sem precipitação de neve |
| 2 | Neve levantada pelo vento, forte, sem precipitação |
| 3 | Neve levantada pelo vento, forte, com precipitação de neve |
| 4 | Neve soprada, leve ou moderada, com precipitação de neve |
| 5 | Neve soprada, forte, sem precipitação |
| 6 | Neve soprada, leve ou moderada, com precipitação de neve |
| 7 | Neve soprada, forte, com precipitação de neve |
| 8 | Neve soprada e levantada pelo vento, leve ou moderada; impossível determinar se existe neve, precipitando ou não |
| 9 | Neve soprada e levantada pelo vento, forte; impossível determinar se existe neve, precipitando ou não |

TABELA 3775

S'₇ – Situação da cobertura de neve

S'₈ – Evolução dos montículos de neve

Nº do
Código

0	Montículos de neve terminando antes da hora da observação
1	Intensidade diminuindo
2	Sem mudanças
3	Intensidade aumentando
4	Permanece, independente da interrupção durar menos que 30 minutos
5	Amontoado de neve transformando-se em montículos junto ao solo
6	Montículos junto ao solo transformando-se em amontoamento de neve
7	Montículos de neve começando outra vez, depois de uma interrupção maior que 30 minutos

TABELA 3777

SS – Seção frontal ou do sistema de pressão que se refere NN

Nº do
Código

00	Nenhuma seção é especificada
01	Seção nordeste
02	Seção sudoeste

SpSPSPSP – Informações Suplementares

Nota: O grupo 9SpSPSPSP é usado para fornecer informações (adicionais) sobre certos fenômenos que ocorram na hora da observação e/ou durante o período coberto por ww ou W₁W₂. A hora relevante ou período podem ser indicados pela inclusão de um ou mais grupos horários (década 00-09), quando e onde apropriados.

Década 00-09: Hora e Variação

900tt	Hora de início	}	do fenômeno de tempo reportado por ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
900zz	Variação, local ou intensidade		
901tt	Hora do final do fenômeno reportado por ww no grupo 7wwW ₁ W ₂		
902tt	Hora de início	}	do fenômeno de tempo reportado no grupo posterior a 9 S _P S _{PSpSp}
902zz	Variação local ou intensidade		
903tt	Hora do término do fenômeno reportado no grupo precedente a 9S _P S _{PSpSp}		
904tt	Hora de ocorrência do fenômeno reportado no grupo posterior a 9S _P S _{PSpSp}		
905tt	Duração das condições não persistentes ou hora do início do fenômeno persistente	}	Reportado pelo grupo 7wwW ₁ W ₂
906tt	Duração do fenômeno não persistente ou hora do início do fenômeno persistente		
907tt	Duração do período de referência, terminando na hora da observação, do fenômeno reportado no grupo posterior a 9S _P S _{PSpSp}		
908	Não é usado		
909R _t d _c	Hora onde a precipitação dada por RRR começou ou terminou e característica da precipitação		

- Nota 1: Quando a velocidade do vento atingir ou exceder 99 unidades (nós ou m/s como indicado em i_w), deverão ser usados dois grupos de mesmo modo como na seção 1 do código. Por exemplo, para reportar uma rajada de 135 KT durante 10 minutos que precedem à observação, os dois grupos seriam codificados 91099 00135.
- Nota 2: A velocidade média do vento, referida nos grupos 912ff e 914ff, é definida como a velocidade média do vento instantâneo, no intervalo de 10 minutos do período coberto por W_1W_2 ou conforme indicação do grupo horário precedente.
- Nota 3: Uma mudança significativa na velocidade do vento e/ou na direção será reportada por dois grupos 913ff e/ou 915dd dando a velocidade e/ou direção anterior e posterior à mudança. A hora da mudança será dada pelo grupo 906tt precedendo o grupo 913ff e/ou 915dd. Variação da velocidade e/ou direção e ventos variáveis não serão normalmente reportados, nem mudança gradual da velocidade e/ou direção do vento forte; por mudança significativa, entende-se um súbito início ou término de vento forte ou súbita mudança na velocidade e/ou direção de um vento forte.

Década 20-29: Estado do mar, congelamento e cobertura de neve

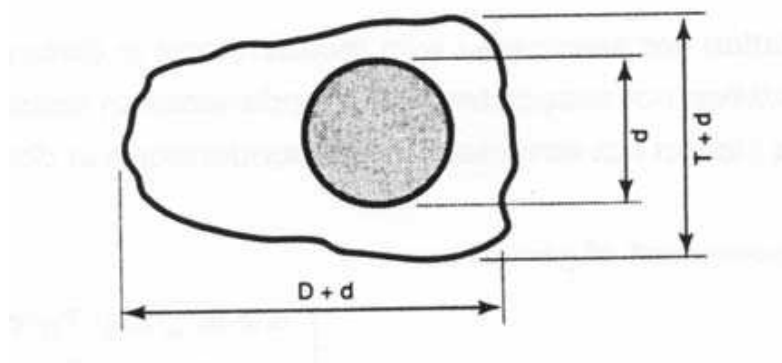
- 920SF_x Estado do mar e força máxima do vento (F_x menor ou igual a 9 Beaufort)
- 921SF_x Estado do mar e força máxima do vento (F_x maior que 9 Beaufort)
- 922S'V'_s Estado da superfície da água e visibilidade na área de pouso
- 923S'S Estado da superfície da água na área de pouso e estado do mar aberto
- 924SV_s Estado do mar e visibilidade na direção do mar (desde uma estação costeira)
- 925T_wT_w Temperatura da água durante a temporada de banho
- 926S_oi_o Geada congelada ou precipitação colorida

Nota: O diâmetro do depósito é dado pela maior distância ao longo do eixo de uma seção transversal menos o diâmetro da régua (ver figura a seguir).

D = Diâmetro do depósito claro ou opaco

T = Espessura do depósito claro ou opaco

d = Diâmetro da água



Década de 40-49: Nebulosidade

940C _{n3}	Evolução da nebulosidade
941CD _p	Direção de onde as nuvens se deslocam
942CD _a	Localização da máxima concentração das nuvens
943C _L D _p	Direção de onde as nuvens de níveis baixos estão se deslocando
944C _L D _a	Localização da máxima concentração de nuvens de níveis baixos
945h _t h _t	Altura do topo das nuvens mais baixas ou altura da camada de nuvens mais baixas ou nevoeiro

Década 60-69: Tempo presente e tempo passado

960ww	Fenômeno de tempo observado simultaneamente com e/ou adicionalmente ao fenômeno reportado por ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
961w ₁ w ₁	Fenômeno de tempo observado simultaneamente com e/ou adicionalmente ao fenômeno reportado por ww no grupo 7wwW ₁ W ₂ , ou amplificação do fenômeno do tempo presente reportado por ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
962ww	} Amplificação do fenômeno durante a hora precedente, mas não na hora da observação e é reportado por ww=20-29 no grupo 7wwW ₁ W ₂
963w ₁ w ₁	
964ww	} Amplificação do fenômeno durante o período coberto por W ₁ W ₂ e é reportado por W ₁ e/ou W ₂ no grupo 7wwW ₁ W ₂
965w ₁ w ₁	
966ww	} Fenômeno de tempo ocorrendo na hora ou durante o período indicado pelo(s) grupos(s) horário(s) associado(s) 9S _P S _P S _P
967w ₁ w ₁	
968	Não é usado
9696D _a	Chuva na estação, não associada à trovoadas à distância, direção D _a
9697D _a	Neve na estação, não associada à trovoadas à distância, direção D _a
9698D _a	Aguaceiro na estação, não associada à trovoadas à distância, direção D _a

Década 70-79: Localização e deslocamento do fenômeno

970E _h D _a	} Localização da maior concentração do fenômeno reportado por	{	ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
971E _h D _a			ww no grupo 960ww
972E _h D _a			w ₁ w ₁ no grupo 961w ₁ w ₁

Década 90-99: Fenômenos óticos e outros

990Z ₀ i ₀	Fenômenos óticos
991AD _a	Miragem
99190	Fogo de Sant'Elmo
992N _t t _w	Trilhas de condensação
993C _s D _a	Nuvens especiais
994A ₃ D _a	Escuridão diurna
995nn	Menor pressão atmosférica reduzida ao nível médio do mar durante o período coberto por W ₁ W ₂ ; a não ser que de outra forma, indicado pelo (s) grupo (s) horário (s) associado (s) 9S _P S _{PSpSp} , em décimos e unidades de hectopascal
996T _v T _v	Súbita elevação de temperatura, em graus Celsius inteiros
997T _v T _v	Súbita queda de temperatura, em graus Celsius inteiros
998U _v U _v	Súbita elevação da umidade relativa, em percentagem
999U _v U _v	Súbita queda da umidade relativa, em percentagem

Nota: Os grupos 996T_vT_v, 997T_vT_v, 998U_vU_v e 999U_vU_v não deverão ser usados para informar as mudanças diurnas normais na temperatura ou umidade.

Tabela 3780

S_fS_f – Interpretação sinótica das condições significativas

Nº do

Códi

- 26 Formação de nuvens, devido a formação de ondas à sotavento de cadeia de montanhas ou outros obstáculos
- 27 Nuvens formadas por turbulência à sotavento de ilhas ou obstáculos isolados
- 28 Zonas descobertas ou claras, devido a processos orográficos de Foehn
- 29 Sistema de nebulosidade de origem orográfica
- 30 Máximo de advecção da vorticidade positiva (Cumulus ou Cumulonimbus, muito desenvolvidos)
- 31 Máximo de advecção da vorticidade positiva (massa de nebulosidade compacta)
- 32 Máximo de vorticidade em forma de vírgula, sem área clara na direção da corrente abaixo
- 33 Máxima vorticidade em forma de vírgula, com áreas do céu mais claras, corrente abaixo
- 34 Vórtice separado
- 35 Centro de vorticidade secundária, com Cumulus ou Cumulonimbus espiralados sem Cirrus em forma de penachos
- 36 Centro de vorticidade secundária, com Cumulus ou Cumulonimbus espiralados com Cirrus em forma de penachos
- 40 Cavado à baixa altura
- 41 Cavado em altitude, determinado por uma massa de nebulosidade, associada a uma frente fria
- 42 Cavado em altitude, associado a massa de nebulosidade importante
- 43 Cavado em altitude, precedido por uma formação de nebulosidade, em forma de meia lua
- 44 Cavado em altitude, determinado por Cirrus em penachos
- 50 Corrente de jato, determinada por borda de Cirrus
- 51 Idêntico ao 50, com faixas transversais
- 52 Corrente de jato, determinada por faixas de Cirrus
- 53 Idêntico ao 52, com faixas transversais

- 91 Faixa de nebulosidade frontal
- 92 Ondulação frontal
- 93 Vórtice
- 94 Zona de convergência (inclusive a zona de convergência intertropical)
- 95 Corrente de jato
- 96 Máxima advecção, vorticidade positiva (formação de virgas, intensificação da convecção, etc.)
- 97 Cavado
- 98 Sistema de nebulosidade principal
- 99 A interpretação sinótica das características permanece indeterminada

Nota 1: Poderão ser utilizados os algarismos do código 90 a 99 quando não for possível efetuar-se uma interpretação sinótica mais detalhada.

Nota 2: No caso de $S_f S_f = 88$, 89 ou 98, os grupos de posição da seção 2 delimitam um sistema de nebulosidade principal, como também uma zona de tempestade de areia ou poeira, ou ainda, uma área de fumaça extensa.

TABELA 3790

$S_t S_t$ – Intensidade do ciclone tropical

Nº do Código	Intensidade da corrente (Nº CI)	Máxima velocidade constante do vento (KT)	Máxima velocidade constante do vento ($m s^{-1}$)
-----------------	---------------------------------	---	--

TABELA 3833

S_c – Tipo de neve ou gelo interpretado por informação de satélite

Nº do
Código

0	Cobertura de neve parcial
1	Cobertura ou neve contínua
2	Gelo de encosta
3	Cobertura de neve e gelo
4	Banco de gelo
5	Gelo marítimo compacto
6	Gelo marítimo quebradiço
7	Gelo marítimo esperso
8	Canal no mar de gelo
9	Iceberg(s)
/	Tipo de neve ou gelo indeterminado

TABELA 3845

S_n - Sinal dos dados e indicador de umidade relativa

S_n - Sinal do valor de referência, indicado por rrrrrrr

TABELA 3848

s_q – Natureza e/ou tipo da Tempestade

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Vento calmo ou leve seguido de tempestade |
| 1 | Vento calmo ou leve seguido de uma sucessão de tempestades |
| 2 | Rajada forte seguida de uma tempestade |
| 3 | Rajada forte seguida de uma sucessão de tempestades |
| 4 | Tempestade seguida de rajada forte |
| 5 | Rajada forte generalizada com tempestade nos intervalos |
| 6 | Tempestade aproximando-se da estação |
| 7 | Linha de tempestades |
| 8 | Tempestade com areia ou poeira soprada ou em suspensão |
| 9 | Linha de tempestade com areia ou poeira soprada ou em suspensão |

TABELA 3849

s_r – Correção da radiação solar e infravermelha

Nº do
Código

TABELA 3856

s_x – Indicador do sinal para o grupo de dados que segue (Seção 3) e para as coordenadas cartesianas do Pólo (Seção 2)

Nº do Código	Primeiro elemento (qualquer que seja)	Segundo elemento (qualquer que seja)
0	Positivo ou zero	Positivo ou zero
1	Negativo	Positivo ou zero
2	Positivo ou zero	Negativo
3	Negativo	Negativo

TABELA 3870

ss – Profundidade da neve recém caída

Nº do Código	mm	Nº do Código	mm	Nº do Código	mm
00	000	34	340	68	1800
01	010	35	350	69	1900
02	020	36	360	70	2000
03	030	37	370	71	2100
04	040	38	380	72	2200
05	050	39	390	73	2300
06	060	40	400	74	2400

1º JUL 2001

MCA 105-10

28	280	62	1200	96	6
29	290	63	1300	97	Menos
30	300	64	1400	98	que 1 mm
31	310	65	1500	99	Mais que
					4000 mm
					Medição
					impossível
					ou
					imprecisa
32	320	66	1600		
33	330	67	1700		

TABELA 3872

s_as_a – Técnica de rastreamento/status do sistema usado

Nº do
Código

- 00 Sem detector de vento
- 01 Automático com detector ótico direcional auxiliar
- 02 Automático com detector rádio direcional auxiliar
- 03 Automático com regulação auxiliar do alcance

04 Não usado

TABELA 3889

sss – Profundidade total da neve

Nº do
Código

000	Não usado
001	1 cm
etc.	etc.
996	996 cm
997	Menos que 0,5 cm
998	Cobertura da neve, descontínua
999	Medição impossível ou imprecisa

Nota: Ver regras 12.4.6.1 e 12.4.6.2.

TABELA 3931

T_a	- Valor aproximado, em décimos, e sinal (mais ou menos) da temperatura do ar, no nível dado por $P_a P_a P_a$
	- Valor aproximado, em décimos e sinal da temperatura
T_{at}	- Valor aproximado, em décimos, e sinal (mais ou menos) da temperatura do ar,

6 } 7 }	6	7
8 } 9 }	8	9

TABELA 3933

T_c – Características do Sistema TropicalNº do
Código

0	Sem especificação
1	Difuso
2	Bem definido
3	Quase estacionário
4	Existência certa
5	Existência incerta
6	Formação suspeita
7	Posição correta
8	Posição incorreta
9	Movimento duvidoso

TABELA 3940

T_i – Intensidade do sistema tropical, quando $T_t = 9$

Nº do Código	Escala Beaufort Força	Velocidade média em nós	Velocidade média em $m\ s^{-1}$	Velocidade média em $km\ h^{-1}$
0	10	48-55	24,5-28,4	89-102
1	11	56-63	28,5-32,6	103-117
2	12	64-71	32,7-36,9	118-133
3	12	72-80	37,0-41,4	134-149
4	12	81 ou mais	41,5 ou mais	150 ou mais
5	5	17-21	8,0-10,7	29-38
6	6	22-27	10,8-13,8	39-49
7	7	28-33	13,9-17,1	50-61
8	8	34-40	17,2-20,7	62-74
9	9	41-47	20,8-24,4	75-88

Nota: Quando $T_t=9$, o algarismo do código para T_i , indica a intensidade do vento mais forte na circulação ciclônica reportada ou, no caso de uma previsão, a intensidade do vento mais forte que se espera ocorrer na hora da previsão.

TABELA 3955

T_w – Variação da temperatura durante o período coberto por W_1W_2 , associada a gelo claro ou escarcha

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 0 | Temperatura estacionária |
| 1 | Temperatura caindo, sem ir abaixo de 0°C |
| 2 | Temperatura subindo, sem ir acima de 0°C |
| 3 | Temperatura caindo para valores abaixo de 0°C |
| 4 | Temperatura subindo para valores acima de 0°C |
| 5 | Variação irregular, oscilações de temperatura cruzando 0°C |
| 6 | Variação irregular, oscilações de temperatura sem cruzar 0°C |
| 7 | Variação da temperatura não observada |
| 8 | Situações não descritas |
| 9 | Variação da temperatura desconhecida devido a falta de termógrafo |

TABELA 4013

t_L – Espessura da camada

TABELA 4019

t_R – Duração do período de referência para a quantidade de precipitação, terminando na hora do informe

Nº do
Código

- | | |
|---|---|
| 1 | Precipitação total durante as 6 horas precedentes à observação |
| 2 | Precipitação total durante as 12 horas precedentes à observação |
| 3 | Precipitação total durante as 18 horas precedentes à observação |
| 4 | Precipitação total durante as 24 horas precedentes à observação |
| 5 | Precipitação total durante 1 hora precedente à observação |
| 6 | Precipitação total durante 2 horas precedentes à observação |
| 7 | Precipitação total durante 3 horas precedentes à observação |
| 8 | Precipitação total durante 9 horas precedentes à observação |
| 9 | Precipitação total durante 15 horas precedentes à observação |

Nota 1: Se a duração do período não for coberta pela Tabela 4019 ou o período não terminar na hora da observação, t_R deverá ser codificado 0.

Nota 2: Recomenda-se evitar qualquer desvio das práticas internacionais que exija o uso do 0. As especificações para este dígito (0) estão indicadas no Volume II dos procedimentos para codificação nacional.

TABELA 4044

t_m – Período de tempo no qual foi calculado o deslocamento do ciclone tropical

Nº do
Código

0	Menos de 1 hora
1	1 a menos de 2 horas
2	2 a menos de 3 horas
3	3 a menos de 6 horas
4	6 a menos de 9 horas
5	9 a menos de 12 horas
6	12 a menos de 15 horas
7	15 a menos de 18 horas
8	18 a menos de 21 horas
9	21 a menos de 30 horas
/	Não se inclui o grupo de deslocamento

TABELA 4055

t_w – Período do início de um fenômeno antes da hora da observação

TABELA 4077

tt – Período anterior à observação ou duração do fenômeno

zz – Variação da localização ou intensidade dos fenômenos

Nº do
Código

Nº do
Código

00 Na observação

52 5h12min

01 0h6min

53 5h18min

02 0h12min

54 5h24min

03 0h18min

55 5h30min

04 0h24min

56 5h36min

05 0h30min

57 5h42min

06 0h36min

58 5h48min

07 0h42min

59 5h54min

08 0h48min

60 6h0min

09 0h54min

61 6 a 7h

10 1h0min

62 7 a 8h

11 1h6min

63 8 a 9h

12 1h12min

64 9 a 10h

13 1h18min

65 10 a 11h

14 1h24min

66 11 a 12h

15 1h30min

67 12 a 18h

16 1h36min

68 Mais que 18h

17 1h42min

69 Tempo desconhecido

18 1h48min

70 Com duração conhecida

38	3h48min	90	Estável; estável em intensidade; sem mudança significativa
39	3h54min	91	Aumentando; aumentando em intensidade; aumentou
40	4h0min	92	Diminuindo; diminuindo em intensidade; diminuiu
41	4h6min	93	Flutuante; variável
42	4h12min	94	Contínuo; continuamente
43	4h18min	95	Muito leve; muito fraco; muito abaixo do normal
44	4h24min	96	Leve; fraco; abaixo do normal; fino; pobre
45	4h30min	97	Moderado; normal; espessura média; brando gradualmente
46	4h36min	98	Pesado; severo; grosso; acima do normal; bom; subitamente
47	4h42min	99	Muito pesado; mortal; muito severo; denso
48	4h48min		
49	4h54min		
50	5h0min		
51	5h6min		

Nota 1: Os números de 00 a 69 são usados somente para tt, relativo a hora padrão de observação ou, quando a duração de um fenômeno for reportado, para o período entre o início e o término.

TABELA 4200

u – Multiplicador de escala

Nº do
Código

0	1
1	10
2	100
3	1.000
4	10.000
5	0,1
6	0,01
7	0,001
8	0,0001
9	0,00001

TABELA 4232

u_b – Unidade do tempo utilizada para codificar t_b , e informar o período que foi usado para o cálculo dos valores médios do campo ou o período ao qual se referem às variações indicadas do campo.

TABELA 4242

u_p – Unidade utilizada para expressar a espessura da camada

Nº do
Código

1	0,1 hPa
2	1,0 hPa
3	2,0 hPa
4	5 hPa
5	10 hPa
6	20 hPa
7	30 hPa
8	50 hPa
9	100 hPa

TABELA 4252

u_t – Unidade de tempo utilizada para codificar ttt

Nºdo
Código

1	Hora
2	Dia
3	Mês

TABELA 4332

V_b – Variação da visibilidade durante a hora precedente à observação

Nºdo
Código

0	Visibilidade não variou (sol * visível)	} Na direção de D_a
1	Visibilidade não variou (sol * não visível)	
2	Visibilidade aumentou (sol * visível)	
3	Visibilidade aumentou (sol * não visível)	
3	Visibilidade diminuiu (sol * visível)	
4	Visibilidade diminuiu (sol * não visível)	
5	Visibilidade diminuiu (sol * não visível)	
6	Nevoeiro vindo da direção D_a	} Sem considerar a direção
7	Nevoeiro levantou-se sem se dissipar	
8	Nevoeiro dispersou-se	
9	Fragmentos de nevoeiro ou bancos	

* Ou o céu (se o sol estiver baixo), ou lua ou estrelas à noite

TABELA 4377

VV – Visibilidade horizontal na superfície

1º JUL 2001

MCA 105-10

18	1,8	43	4,3	68	18	93	0,5
19	1,9	44	4,4	69	19	94	1
20	2	45	4,5	70	20	95	2
21	2,1	46	4,6	71	21	96	4
22	2,2	47	4,7	72	22	97	10
23	2,3	48	4,8	73	23	98	20
24	2,4	49	4,9	74	24	99	50 ou mais

TABELA 4448

V_p – Velocidade dianteira do fenômenoNº do
Código

0	Menor que 5 kt	Menor que 9 km h ⁻¹	Menor que 2 m s ⁻¹
1	5 a 14 kt	10 a 25 km h ⁻¹	3 a 7 m s ⁻¹
2	15 a 24 kt	26 a 44 km h ⁻¹	8 a 12 m s ⁻¹
3	25 a 34 kt	45 a 62 km h ⁻¹	13 a 17 m s ⁻¹
4	35 a 44 kt	63 a 81 km h ⁻¹	18 a 22 m s ⁻¹
5	45 a 54 kt	82 a 100 km h ⁻¹	23 a 27 m s ⁻¹
6	55 a 64 kt	101 a 118 km h ⁻¹	28 a 32 m s ⁻¹
7	65 a 74 kt	119 a 137 km h ⁻¹	33 a 38 m s ⁻¹
8	75 a 84 kt	138 a 155 km h ⁻¹	39 a 43 m s ⁻¹
9	85 a 94 kt	156 a 174 km h ⁻¹	44 a 49 m s ⁻¹

TABELA 4504

W_C – Diâmetro ou comprimento do eixo principal do olho do ciclone tropical, em quilômetros

Nºdo
Código

0	Menor que 5 km
1	5 a menos que 10 km
2	10 a menos que 15 km
3	15 a menos que 20 km
4	20 a menos que 25 km
5	25 a menos que 30 km
6	30 a menos que 35 km
7	35 a menos que 40 km
8	40 a menos que 50 km
9	50 km ou mais
/	Indeterminado

TABELA 4530

W_R – Tipo de fenômeno meteorológico ou de nuvens componentes do quadrado de

TABELA 4531

$\left. \begin{matrix} W_{a1} \\ W_{a2} \end{matrix} \right\}$ - Tempo passado reportado por uma estação automática

Nº do
Código

0	Nenhum tempo significativo
1	Visibilidade reduzida
2	Fenômenos soprados, visibilidade reduzida
3	Nevoeiro
4	Precipitação
5	Chuveiro
6	Chuva
7	Neve ou bolas de gelo
8	Pancadas ou precipitação intermitente
9	Trovoada

Nota: As descrições das condições de tempo nesta Tabela são progressivamente complexas, para acomodar os diferentes tipos de capacidade de discriminação das estações automáticas. As estações que tiverem apenas a capacidade sensorial básica, poderão usar os números mais baixos e descrições genéricas (mostradas em letras maiúsculas). As estações com capacidade de discriminação progressiva deverão usar as descrições mais detalhadas (codificação alta).

TABELA 4561

$\left. \begin{matrix} W_1 \\ W_2 \end{matrix} \right\}$ - Tempo passado

N° do
Código

- | | |
|---|--|
| 0 | Nuvens que cobrem metade ou menos do céu durante o período considerado |
| 1 | Nuvens que cobrem mais da metade do céu durante parte do período considerado e metade ou menos, durante o resto do período |
| 2 | Nuvens que cobrem mais da metade do céu durante todo o período considerado |
| 3 | Tempestade de areia, tempestade de poeira ou nevasca alta |
| 4 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado ou névoa seca espessa |
| 5 | Chuvisco |
| 6 | Chuva |
| 7 | Neve ou chuva e neve misturadas |
| 8 | Pancada(s) |
| 9 | Trovoada(s), com ou sem precipitação |

TABELA 4635

TABELA 4677

ww - Tempo presente informado de uma estação meteorológica dotada de pessoal

ww = 00-49	Sem precipitação na estação na hora da observação
ww = 00-19	Sem precipitação, nevoeiro, nevoeiro glacial (exceto para 11 e 12), tempestade de areia, tempestade de poeira, neve soprada baixa ou em suspensão na estação, na hora da observação ou, exceto para 09 e 17, durante a hora precedente

Nº do Código		
Nenhum meteoro, exceto fotometeoro	00	Nenhum desenvolvimento de nuvens foi observado ou não pode ser observado
	01	Nuvens geralmente se dissipando ou se tornando menos espessas
	02	Estado do céu invariável no conjunto
	03	Nuvens geralmente em formação ou em desenvolvimento
a	04	Visibilidade reduzida por fumaça; por exemplo, de queimadas ou incêndios de florestas, fumaça de origem industrial ou cinzas vulcânicas

Variação característica do estado do céu, durante a hora passada

14	Precipitação à vista, que não chega ao solo ou à superfície do mar	
15	Precipitação à vista, que chega ao solo ou à superfície do mar, mas longe da estação, isto é, estimada ser a mais de 5 km	
16	Precipitação à vista, que chega ao solo ou à superfície do mar próximo à estação, mas não na estação	
17	Trovoada, sem precipitação, na hora da observação	
18	Forte aguaceiro com trovoada e vento forte	} Na Estação ou a distância, durante a hora precedente ou no momento da observação
19	Nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d'água)	
<hr/>		
ww = 20-29	Precipitação, nevoeiro, nevoeiro glacial ou trovoada na estação durante a hora precedente, mas não na hora da observação	
<hr/>		
20	Chuveiro (não congelante) ou neve granulada	} m pancadas
21	Chuva (não congelante)	
22	Neve	
23	Chuva e neve ou grãos de gelo	
24	Chuveiro ou chuva congelante	
25	Pancada(s) de chuva	
26	Pancada(s) de neve, ou de chuva e neve	

- | | | |
|----|--------------------------------|--|
| 38 | Neve soprada, leve ou moderada | } Geralmente alta (acima do nível dos olhos) |
| 39 | Neve soprada, forte | |

ww = 40-49 Nevoeiro ou nevoeiro glacial na hora da observação

- | | | |
|----|--|---|
| 40 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial à distância na hora da observação, mas não na estação durante a hora precedente; o nevoeiro ou nevoeiro glacial se estende a um nível superior ao do observador | |
| 41 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial em bancos | } Tornou-se mais fraco durante a hora precedente |
| 42 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial, céu visível | |
| 43 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial, céu invisível | } Sem mudança apreciável durante a hora precedente |
| 44 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial, céu visível | |
| 45 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial, céu invisível | } Começou ou tornou-se mais forte durante a hora precedente |
| 46 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial, céu visível | |
| 47 | Nevoeiro ou nevoeiro glacial, céu invisível | |
| 48 | Nevoeiro, depositando escarcha, céu visível | |
| 49 | Nevoeiro, depositando escarcha, céu invisível | |

ww = 50-99 Precipitação na estação na hora da observação

ww = 50-59 Chuvisco

ww = 60-69 Chuva

60	Chuva, sem congelação, intermitente	}	Leve na hora da observação
61	Chuva, sem congelação, contínua		
62	Chuva, sem congelação, intermitente	}	Moderada na hora da observação
63	Chuva, sem congelação, contínua		
64	Chuva, sem congelação, intermitente	}	Forte na hora da observação
65	Chuva, sem congelação, contínua		
66	Chuva, com congelação, leve		
67	Chuva, com congelação, moderada ou forte		
68	Chuva ou chuvisco e neve, leve		
69	Chuva ou chuvisco e neve, moderado ou forte		

ww = 70-79 Precipitação sólida, não em pancadas

70	Queda de flocos de neve, intermitente	}	Leve na hora da observação
71	Queda de flocos de neve, contínua		
72	Queda de flocos de neve, intermitente	}	Moderada na hora da observação
73	Queda de flocos de neve, contínua		

84	Pancada(s) de chuva e neve misturadas, moderada(s) ou forte(s)	
85	Pancada(s) de neve, leve(s)	
86	Pancada(s) de neve, moderada(s) ou forte(s)	
87	} Pancada(s) de neve granulada ou de granizo pequeno, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas	{ -leve -moderada ou forte
88		
89	} Pancada(s) de granizo, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, não associada(s) com trovão	{ -leve -moderada ou forte
90		
91	Chuva leve na hora da observação	{ Trovoada durante a hora precedente, mas não na hora da observação
92	Chuva moderada ou forte na hora da observação	
93	Queda leve de neve, ou chuva e neve misturadas ou granizo*, na hora da observação	
94	Queda moderada ou forte de neve ou chuva e neve misturadas ou granizo*, na hora da observação	
95	Trovoada, leve ou moderada, sem granizo*, mas com chuva e/ou neve na hora da observação	{
96	Trovoada leve ou moderada, com granizo*, na hora da observação	

TABELA 4678

w'w' – Tempo significativo presente e previsto

QUALIFICADOR		FENÔMENO DE TEMPO		
INTENSIDADE ou PROXIMIDADE (1)	DESCRIPTOR (2)	PRECIPITAÇÃO (3)	OBSCURECEDOR (4)	OUTROS (5)
- Leve	MI Baixo	DZ Chuvisco	BR Névoa úmida	PO Poeira/areia em redemoinhos
Moderada (sem sinal)	BC Banco	RA Chuva	FG Nevoeiro	SQ Tempestade
+ Forte ("bem desenvolvido" para redemoinhos de poeira/areia e nuvens funil)	PR Parcial (cobrindo parte do aeródromo)	SN Neve	FU Fumaça	FC Nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d'água)

Notas:

- 1) Os fenômenos inseridos nesta tabela de códigos são baseados nas descrições dos hidrometeoros e litometeoros encontrados na publicação nº 407 da OMM, Atlas Internacional de Nuvens, Vol I (Manual de Observação de Nuvens e Outros Meteoros).
- 2) Aplicam-se as regras do Manual de Códigos Meteorológicos, referentes ao grupo w'w' do FM 15 METAR.
- 3) Mais de uma forma de precipitação poderá ser combinada; o tipo dominante de precipitação será informado primeiro, por exemplo: +SNRA.
- 4) Outros fenômenos, além das combinações de precipitação registradas, poderão ser informados, em grupos w'w' separados, na ordem das colunas, por exemplo: -DZ FG.
- 5) A intensidade será indicada somente para precipitação, precipitação associada com pancadas e/ou trovoada, poeira, areia ou neve soprada, tempestade de poeira ou tempestade de areia. Redemoinhos de poeira/areia ou nuvem funil (tornados ou trombas d'água) bem desenvolvidos deverão ser informados usando-se o indicador +, por exemplo: +FC.
- 6) Não será incluído mais que um descritor em grupo w'w', por exemplo: -FZDZ.
- 7) Os descritores MI, BC e PR serão usados somente em combinações com a abreviatura FG, por exemplo: MIFG.
- 8) O descritor DR (flutuante baixo) será usado para poeira, areia ou neve levantadas pelo vento, não se estendendo a mais de 2 (dois) metros. O descritor BL (soprado) será usado para indicar poeira, areia ou neve carregadas pelo vento, estendendo-se acima de dois metros. Os

w_aw_a – Tempo presente reportado por uma estação automática

Nº do
Código

- | | |
|----|--|
| 00 | Não foi observado tempo significativo |
| 01 | Nuvens geralmente se dissipando ou se tornando menos desenvolvida durante a hora passada |
| 02 | Situação das nuvens totalmente inalterada durante a hora passada |
| 03 | Nebulosidade geralmente se formando ou se desenvolvendo durante a hora passada |
| 04 | Névoa seca ou fumaça, ou poeira em suspensão, visibilidade maior que 1 km |
| 05 | Névoa seca ou fumaça, ou poeira em suspensão, visibilidade menor que 1 km |
| 06 | } Reservado |
| 07 | |
| 08 | |
| 09 | |
| 10 | Névoa úmida |
| 11 | Cristal de gelo |
| 12 | Relâmpago à distância |
| 13 | } Reservado |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | } Reservado |
| 18 | |
| 19 | Tormentas |
| 20 | Reservado |

38

39

40 PRECIPITAÇÃO

41 Precipitação, leve ou moderada

42 Precipitação forte

43 Precipitação líquida, leve ou moderada

44 Precipitação líquida, forte

45 Precipitação sólida, leve ou moderada

46 Precipitação sólida, forte

47 Precipitação congelante, leve ou moderada

48 Precipitação congelante, forte

49 Reservado

50 CHUVISCO

51 Chuvisco, não congelante, leve

52 Chuvisco, não congelante, moderado

53 Chuvisco, não congelante, forte

54 Chuvisco, congelante, leve

55 Chuvisco, congelante, moderado

56 Chuvisco, congelante, forte

57 Chuvisco e chuva, leve

58 Chuvisco e chuva, moderada ou forte

59 Reservado

60 CHUVA

61 Chuva, não congelante, leve

62 Chuva, não congelante, moderada

63 Chuva, não congelante, forte

64

87	Pancada (s) de neve intermitente, forte
88	} Reservado
89	
90	TROVOADA
91	Trovoada, leve ou moderada, sem precipitação
92	Trovoada, leve ou moderada, com pancadas de chuva e/ou pancadas de neve
93	Trovoada, leve ou moderada, com granizo
94	Trovoada, forte, sem precipitação
95	Trovoada, forte, com pancadas e chuva e/ou pancadas de neve
96	Trovoada, forte, com granizo
97	} Reservado
98	
99	Tornado

Nota 1: Este código inclui termos em vários níveis para cobrir estações simples e as cada vez mais complexas.

Nota 2: Os termos genéricos para as condições de tempo (por exemplo: nevoeiro, chuvisco) são para uso das estações que só determinam o tipo de tempo sem mais informações. Os termos genéricos são apresentados pelas letras maiúsculas.

Nota 3: Os termos genéricos para precipitação (de 40 a 48) são organizados em complexidade crescente. Por exemplo, uma estação simples que analise apenas presença ou ausência

- 77 Área de tempo com chuva forte, ventos e trovões
- 88 Área de pancadas fortes
- 99 Área de trovoadas

TABELA 4687

w_1w_1 – Fenômenos de tempo presente não especificados na Tabela 4677 ou especificados do tempo presente adicionalmente ao grupo $7wwW_1W_2$.

Nº do
Código

Década de 00 a 09	
00-03	Não usados
04	Cinzas Vulcânicas suspensas no ar
05	Não usado
06	Névoa de poeira densa, visibilidade menor que 1 km
07	Borrifo soprado na estação
08	Poeira (areia) levantada pelo vento
09	Muralha de poeira ou areia distante (como haboob)
Década de 10 a 19	
10	Névoa de neve
11	Resplendor branco
12	Não usado

31-38 Não usados

39 Neve soprada, impossível de determinar se está caindo ou não

 Década de 40 a 49

40 Não usado

41 Nevoeiro no mar

42 Nevoeiro em vales

43 Nevoeiro de vapor Ártico ou Antártico

44 Nevoeiro de vapor (mar, lago ou rio)

45 Nevoeiro de vapor (terra)

46 Nevoeiro sobre a cobertura de gelo ou neve

47 Nevoeiro denso, visibilidade de 60 a 90 m

48 Nevoeiro denso, visibilidade de 30 a 60 m

49 Nevoeiro denso, visibilidade menor que 30 m

 Década de 50 a 59

50	} Chuvisco, índice de precipitação	{	menor que 0,10 mm h ⁻¹
51			0,10 a 0,19 mm h ⁻¹
52			0,20 a 0,39 mm h ⁻¹
53			0,40 a 0,79 mm h ⁻¹
54			0,80 a 1,59 mm h ⁻¹
55			1,60 a 3,19 mm h ⁻¹
56			3,20 a 6,39 mm h ⁻¹
57			6,40 mm h ⁻¹ ou mais

58 Não usado

59 Chuvisco e neve (ww = 68 ou 69)

 Década de 60 a 69

60 }

{ menor que 1,0 mm h⁻¹

81	Precipitação de chuva congelante (ww = 80 a 82)	
82	Precipitação de chuva e neve misturadas	(ww = 26 ou 27) (ww = 68 ou 69) (ww = 87 ou 99)
83	Precipitação de neve	
84	Precipitação de pelotas de neve ou granizo pequeno	
85	Precipitação de pelotas de neve ou granizo pequeno com chuva	
86	Precipitação de pelotas de neve ou granizo pequeno com chuva e neve misturadas	
87	Precipitação de pelotas de neve ou granizo pequeno com neve	
88	Precipitação de granizo	
89	Precipitação de granizo, com chuva	
90	Precipitação de granizo, com chuva e neve misturadas	
91	Precipitação de granizo com neve	
92	Pancada (s) ou trovoadas sobre o mar	
93	Pancada (s) ou trovoadas sobre montanhas	
94-99	Não usados	

TABELA 4691

w₁w₁w₁ – Tempo presente

Nº do Código	Abreviatura	Especificação
111	TS	Trovoadas
222	TRS	Ciclone tropical
333	LSQ	Linha de tempestade severa

$x_3x_3x_3$ – Indicador do valor empregado numa carta ou numa análise

Nº do Código	$x_2x_2x_2$	$x_3x_3x_3$
000	Análise da corrente de jato	—
111	Carta de nível constante	Em dezenas de metros geopotenciais
222	Superfície isobárica (pressão constante)	Em hectopascais inteiros (exceto para a carta de 1000 hpa, em que $x_3x_3x_3 = 000$)
333	Carta isentrópica	Em graus Kelvin inteiros
444	Carta de corte vertical	—
555	Carta de topografia relativa (isopletas de espessura)	Seguido por dois grupos $00x_3x_3x_3$ indicando as superfícies isobáricas padrões, inferior e superior, respectivamente, em hectopascais inteiros (exceto para a carta de 1.000 hPa, em que $x_3x_3x_3 = 000$)
666	Carta de variações da pressão ou do geopotencial	Em hectopascais inteiros ou em dezenas de metros geopotenciais
777	Carta de isoterma	Em graus Celsius inteiros (soma-se 500 aos valores negativos)
888	Análise de linhas de correntes	Em hectopascais inteiros
999	Análise da tropopausa	$x_3x_3x_3$ é indicado por ///
///	Análise dos ventos de altitude	—

Nota: Quando $x_2x_2x_2 = 666$, o grupo 86668 deve ser seguido pelo grupo 81118 ou 82228, para indicar se a carta é de nível constante ou de pressão constante.

Z₀ - Fenômenos óticos

Nº do
Código

0	Espectro de Broken
1	Arco-íris
2	Halo solar ou lunar
3	Parélios ou Antélios
4	Coluna luminosa solar
5	Coroa, descarga em coroa
6	Brilho crepuscular
7	Brilho crepuscular nas montanhas (Alpenglühen)
8	Miragem
9	Luz zodiacal

TABELA 5162

Z₁ – Natureza da evolução da zona S₂

Nº do J

ZZ - Número de ordem das zonas meteorológicas correspondentes a 5 graus de longitude ou de latitude

ZONAS ESTE-OESTE							ZONAS NORTE-SUL			
ZONA Nº	Longitude Este			Longitude <u>Oeste</u>			ZONA Nº	Latitude		
01	000°	-	005°	180°	-	175°	51	90°N	-	85°N
02	005°	-	010°	175°	-	170°	52	85°N	-	80°N
03	010°	-	015°	170°	-	165°	53	80°N	-	75°N
04	015°	-	020°	165°	-	160°	54	75°N	-	70°N
05	020°	-	025°	160°	-	155°	55	70°N	-	65°N
06	025°	-	030°	155°	-	150°	56	65°N	-	60°N
07	030°	-	035°	150°	-	145°	57	60°N	-	55°N
08	035°	-	040°	145°	-	140°	58	55°N	-	50°N
09	040°	-	045°	140°	-	135°	59	50°N	-	45°N
10	045°	-	050°	135°	-	130°	60	45°N	-	40°N
11	050°	-	055°	130°	-	125°	61	40°N	-	35°N
12	055°	-	060°	125°	-	120°	62	35°N	-	30°N
13	060°	-	065°	120°	-	115°	63	30°N	-	25°N
14	065°	-	070°	115°	-	110°	64	25°N	-	20°N
15	070°	-	075°	110°	-	105°	65	20°N	-	15°N
16	075°	-	080°	105°	-	100°	66	15°N	-	10°N
17	080°	-	085°	100°	-	095°	67	10°N	-	05°N
18	085°	-	090°	095°	-	090°	68	05°N	-	00°

TABELA 5239

Z_i - Situação atual dos gelos na evolução das condições durante as três horas precedentes

Nº do
Código

0	Navio em mar aberto com gelo flutuante à vista	
1	Navio em gelo facilmente penetrável; condições melhorando	}
2	Navio em gelo facilmente penetrável; condições sem mudança	
3	Navio em gelo facilmente penetrável; condições piorando	
4	Navio em gelo de difícil penetração; condições melhorando	
5	Navio em gelo de difícil penetração; condições sem mudança	
6	Gelo em formação e banco de gelo juntos	}
7	Gelo sob leve pressão	
8	Gelo sob pressão forte ou moderada	
9	Navio cercado	
/	Impossível informar devido à escuridão ou deficiência de visibilidade	

Navio no Gelo

Navio em gelo de
difícil penetração e
condições piorando

TABELA 368

nn - Unidade de valor específico (00 – 99)

Nº do
Código Valor (dependendo do número do código geral, usado)

00 Zero ou menor que 1

01 1, 10, 100 ou 1000

02 2, 20, 200 ou 2000

etc.

12 12, 120, 1200 ou 12000

13 13, 130, 1300 ou 13000

etc.

98 98, 980, 9800 ou 98000

99* 99 ou mais, 990 ou mais, 9900 ou mais, ou 99000 ou mais

(*) Quando o valor a ser codificado for mais que 99, etc., um número determinado de grupos 9S_pS_pnn será usado, isto é, no primeiro grupo (ou grupos), informar-se-á 99 em nn e a quantidade que exceder a 100 (ou 200, etc.), reportar-se-á no nn do último grupo da série.

Exemplo: Uma camada de neve caída durante as 6 horas passadas, com uma espessura de 100 cm, seria codificada 00100, 00100; 105 cm, 00108, 00105; 210 cm, 00100, 00110; etc.

7 SISTEMA DE INDICATIVOS DE ESTAÇÕES

7.1 ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO

Um número indicativo de estação na forma Iiii se inclui nas mensagens de observações meteorológicas realizadas nas estações terrestres ou a bordo de navios-farol que utilizam o código terrestre. Este grupo permite identificar a estação meteorológica em que se realizou a observação.

O número indicativo de estação se compõe do número do bloco ou indicador regional (II) e do número da estação (iii).

O indicador regional define a zona em que se encontra situada a estação de observação. Os números indicativos das estações são distribuídos do seguinte modo:

Região I	- África	60000-69999
Região II	- Ásia	20000-20099
		20200-21999
		23000-25999
		28000-32999
		35000-36999
		38000-39999
		40000-40999

Os números (iii) de estação, distribuídos dentro de um mesmo bloco (II), exceto o 89, geralmente se distribuem de modo que a zona coberta por esse bloco (II) seja dividida em partes horizontais, por exemplo, um ou vários graus de latitude. Quando é possível, os números das estações que estão em cada parte aumentam de Oeste a Este, e o primeiro dígito, dos três algarismos correspondentes à estação, aumenta de Norte a Sul.

Os indicativos das estações da Antártica são designados pelo Secretário Geral, de acordo com o seguinte sistema: cada estação tem um número internacional 89xxy onde xx indica o meridiano múltiplo de 10 mais próximo e imediatamente inferior a longitude da estação. Para as latitudes Este, se adiciona 50, e significa que 89124 indica uma estação situada entre 120° e 130° W e 89654 se refere a uma estação situada entre as longitudes 150° e 160° E. A letra simbólica “y” é designada em forma aproximada de acordo com a latitude da estação, tendo em conta que seu valor aumenta para o Sul.

As estações situadas na Antártica e as que haviam sido designadas com um número antes da introdução deste sistema, em 1957, conservam os indicativos que lhes foram atribuídos.

Para estações meteorológicas, não são atribuídos indicativos de um algarismo repetido cinco vezes (por exemplo: 55555, 77777, etc.), ou que terminem em 000 ou 999 nem algarismo que se utilizam como indicativos de códigos especiais (por exemplo: 10001, 77744, 19191, 89998, etc.).

As modificações dos indicativos das estações sinóticas terrestres ou das estações terrestres de meteorologia aeronáutica, cujos informes se incluem nos intercâmbios internacionais deverão

7.2 ESTAÇÕES HIDROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO

Um número de identificação internacional de estação hidrológica de observação da forma (000AC_i) BBi_Hi_Hi_H será incluído nas mensagens de observação hidrológica para uma estação hidrológica e em uma previsão hidrológica. Os grupos permitem a identificação da Região da OMM (A), do país (C_i), da bacia ou do grupo de bacias (BB) e da estação (i_Hi_Hi_H).

A distribuição dos números de identificação depende das Associações Regionais para C_i e BB, e dos países membros para i_Hi_Hi_H.

Uma Região pode ter no máximo 99 indicadores de grandes bacias ou grupos de pequenas bacias. O número BB = 00 não será utilizado.

O país que é constituído de várias bacias (BB), não deverá possuir mais que um algarismo para C_i.

Se uma bacia BB é composta da totalidade ou parte do território de mais de dez países, será conveniente distribuir C_i iniciando-se pelos mais vastos deles e dar indicadores nacionais comuns aos outros (os menores). Neste último caso, os números de identificação nacional das estações (i_Hi_Hi_H) serão distribuídos por acordo regional.



As grandes bacias que se estendem por mais de nove países podem ser divididas em várias bacias secundárias, à cada uma das quais pode ser atribuído um indicador BB. Desta forma, o número de países em cada bacia secundária BB será inferior a dez.

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO



ESCALA BEAUFORT

NÚMERO BEAUFORT	TERMO DESCRIPTIVO	EQUIVALENTE DA VELOCIDADE DE UMA ALTURA PADRÃO DE 10 METROS ACIMA DE UM TERRENO PLANO E DESCOBERTO				CARACTERÍSTICAS			PROVÁVEL ALTURA DAS ONDAS (Os valores entre parênteses indicam a altura máxima provável)	
		KT	m s ⁻¹	km h ⁻¹	m.p.h .	TERRA	MAR	LITORAL	EM METROS	EM PÉS
0	Calmo	< 1	0-0,2	< 1	< 1	Calmo; fumaça levantando verticalmente	Espelhado	Calmo		
1	Viração	1-3	0,3-1,5	1-5	1-3	Direção do vento indicada pela fumaça, mas não por bandeiras	Começam a formar- se pequenas ondas; porém sem crista espumosa	As embarcações de pesca deixam uma ligeira esteira atrás de si	0,1 (0,1)	¼ (¼)
2	Brisa muito fraca	4-6	1,6-3,3	6-11	4-7	O vento é sentido na face; movem-se as folhas das árvores e as bandeiras	Pequenas ondas, porém mais pronunciadas, mas sem quebras	O vento enche o velame das embarcações que navegam a uma velocidade de 1 a 2 nós	0,2 (0,3)	½ (1)
3	Brisa leve	7-10	3,4-5,4	12-19	8-12	As folhas de árvores se agitam constantemente; as bandeiras são agitadas fracamente	Ondas maiores, cujas cristas começam a quebrarem apresentando espumas dispersas	As embarcações começam a inclinar-se e navegam a uma velocidade de 3 a 4 nós	0,6 (1)	2 (3)
4	Brisa moderada	11-16	5,5-7,9	20-28	13-18	Elevação de poeira e papéis pequenos; movem-se pequenos galhos das árvores	Formam-se ondas mais largas com fracas espumas, porém numerosas	Brisa eficaz; o velame das embarcações alcança ótima inclinação	1 (1,5)	3 ½ (5)

ESCALA BEAUFORT

NÚMERO BEAUFORT	TERMO DESCRIPTIVO	EQUIVALENTE DA VELOCIDADE DE UMA ALTURA PADRÃO DE 10 METROS ACIMA DE UM TERRENO PLANO E DESCOBERTO				CARACTERÍSTICAS			PROVÁVEL ALTURA DAS ONDAS (Os valores entre parênteses indicam a altura máxima provável)	
		KT	m s ⁻¹	km h ⁻¹	m.p.h .	TERRA	MAR	LITORAL	EM METROS	EM PÉS
5	Brisa fresca	17-21	8,0-10,7	29-38	19-24	Movem-se pequenas árvores; nos lagos artificiais formam-se pequenas ondas	Ondas moderadas com formas mais longas e pronunciadas, com abundância de espumas e eventualmente borrifos	O velame das embarcações é diminuído	2 (2,5)	6 (8 ½)
6	Brisa forte	22-27	10,8-13,8	39-49	25-31	Movem-se os galhos maiores das árvores; sibilam os fios telegráficos; guarda-chuvas são usados com dificuldade	Começam a formar-se grandes ondas; as cristas de espumas brancas estendem-se por todas as partes; aumentam os borrifos	As velas das embarcações enrolam-se duas vezes na maior; a pesca exige certas precauções	3 (4)	9 ½ (13)
7	Vento forte	28-33	13,9-17,1	50-61	32-38	Movem-se as árvores; difícil andar contra o vento	O mar engrossa; a espuma branca procedente da quebra das cristas começa a ser arrastada na direção do vento, formando borrifos	As embarcações permanecem ancoradas no porto; as que se acham em alto mar buscam um lugar seguro	4 (5,5)	13 ½ (19)

ESCALA BEAUFORT

NÚMERO BEAUFORT	TERMO DESCRIPTIVO	EQUIVALENTE DA VELOCIDADE DE UMA ALTURA PADRÃO DE 10 METROS ACIMA DE UM TERRENO PLANO E DESCOBERTO				CARACTERÍSTICAS			PROVÁVEL ALTURA DAS ONDAS (Os valores entre parênteses indicam a altura máxima provável)	
		KT	m s ⁻¹	km h ⁻¹	m.p.h	TERRA	MAR	LITORAL	EM METROS	EM PÉS
8	Temporal	34-40	17,2-20,7	62-74	39-46	Quebram-se os galhos finos das árvores; geralmente não se pode andar contra o vento	Ondas de altura média e extensas; do bordo superior das cristas começam a desprender-se borrifos em forma de redemoinhos; a espuma é arrastada em nuvens brancas orientadas na direção do vento	As embarcações dirigem-se ao porto mais próximo	5,5 (7,5)	18 (25)
9	Temporal forte	41-47	20,8-24,4	75-88	47-54	Ocorrem danos nas partes salientes dos edifícios, derrubando chaminés e levantando telhas	Ondas grossas; a espuma é arrastada em nuvens espessas; o mar começa a bramir; a visibilidade é dificultada por borrifos		7 (10)	23 (32)
10	Tempestade	48-55	24,5-28,4	89-102	55-63	Observa-se raramente no continente; árvores são arrancadas e ocasionam danos consideráveis nos edifícios	Ondas muito grossas, com grandes cristas que demoram a desfazer-se; a espuma se aglomera em grandes bancos e se arrasta em forma espessa na direção do vento; no conjunto, a superfície do mar torna-se branca; o bramido do mar fica intenso; a visibilidade é reduzida		9 (12,5)	29 (41)

9 DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1 Este Manual entrará em vigor a partir de 0000 UTC do dia 1º de julho de 2001, cancelando o MMA 105-1 “Manual de Códigos Meteorológicos”, de 1º de agosto de 1994.

9.2 As sugestões que visem o aperfeiçoamento deste Manual deverão ser encaminhadas ao seguinte endereço:

DIRETORIA DE ELETRÔNICA E PROTEÇÃO AO VÔO
SUBDIRETORIA DE OPERAÇÕES
DIVISÃO DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA
Av General Justo, 160 – 2º Andar
CEP 20021-130 - RIO DE JANEIRO, RJ
TELEFAX: (0 xx 21) 3814-6283

9.3 Esta publicação poderá ser adquirida através de solicitação ao:

PARQUE DE MATERIAL DE ELETRÔNICA DA AERONÁUTICA
Rua General Gurjão, 4 – Caju
CEP 20021-040 - RIO DE JANEIRO, RJ

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ÍNDICE

Algarismos Simbólicos, 173, 175

ARFOR, 12, 143, 173

CLIMAT, 13, 154, 173

CLIMAT TEMP, 13, 158, 173

CODAR, 12, 97

Codificação, 11

Códigos, Sistema FM de, 11

Escala Beaufort, 377

Formas Simbólicas, 15

GRAF, 12, 125, 173

GRID, 12, 114, 174

IAC, 12, 99

IAC FLEET, 12, 107

Indicadores Numéricos, 373

Letras Simbólicas, 187

METAR, 11, 49, 174

PILOT, 11, 72

PILOT MOBIL, 11, 72

PILOT SHIP, 11, 72

RADOB, 11, 67

ROCOB, 12, 92

ROCOB SHIP, 12, 92

1º JUL 2001

MCA 105-10

INTENCIONALMENTE EM BRANCO