

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**METEOROLOGIA**

**MCA 105-10**

**MANUAL DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS**

**2012**

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



**METEOROLOGIA**

**MCA 105-10**

**MANUAL DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS**

**2012**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

PORTARIA DECEA Nº 737/NOR3, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2011.

Aprova a reedição do Manual sobre  
Códigos Meteorológicos.

**O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 1º, inciso III, alínea “g”, da Portaria DECEA Nº 1-T/DGCEA, de 3 de janeiro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do MCA 105-10 “Manual de Códigos Meteorológicos”, que com esta baixa.

Art. 2º Este Manual entra em vigor em 1º de janeiro de 2012.

Art. 3º Revogam-se a Portaria DECEA Nº 74/SDOP, de 18 de dezembro de 2009, publicada no BCA nº 012, de 19 de janeiro de 2010 e a Portaria DECEA Nº 63/SDOP, de 5 de novembro de 2010, publicada no BCA nº 212, de 17 de novembro de 2010.

Brig Ar LUIZ CLAUDIO RIBEIRO DA SILVA  
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 001, de 2 de janeiro de 2012)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>9</b>
1.1	<u>FINALIDADE.....</u>	9
1.2	<u>ÂMBITO.....</u>	9
1.3	<u>RESPONSABILIDADE.....</u>	9
1.4	<u>CONCEITUAÇÕES E SIGLAS.....</u>	9
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS METEOROLÓGICOS.....</b>	<b>11</b>
2.1	<u>GENERALIDADES.....</u>	11
2.2	<u>SISTEMA FM.....</u>	11
<b>3</b>	<b>CÓDIGOS METEOROLÓGICOS.....</b>	<b>13</b>
	<u>FM 12-XIV SYNOP.....</u>	13
	<u>FM 13- XIV SHIP.....</u>	13
	<u>FM 15- XIV Ext. METAR.....</u>	38
	<u>FM 16- XIV Ext. SPECI.....</u>	38
	<u>FM 18-XII BUOY.....</u>	53
	<u>FM 32-XI PILOT.....</u>	58
	<u>FM 33-XI PILOT SHIP.....</u>	58
	<u>FM 34-XI PILOT MOBIL.....</u>	58
	<u>FM 35-XI Ext. TEMP.....</u>	66
	<u>FM 36-XI Ext. TEMP SHIP.....</u>	66
	<u>FM 37-XI Ext. TEMP DROP.....</u>	66
	<u>FM 38-XI Ext. TEMP MOBIL.....</u>	66
	<u>FM 41-IV CODAR.....</u>	75
	<u>FM 42-XI Ext. AMDAR.....</u>	76
	<u>FM 44-V ICEAN.....</u>	80
	<u>FM 45-IV IAC.....</u>	82
	<u>FM 46-IV IAC FLEET.....</u>	89
	<u>FM 50-XIII WITEM.....</u>	94
	<u>FM 51- XIV Ext. TAF.....</u>	96
	<u>FM 54-X Ext. ROFOR.....</u>	103
	<u>FM 57-IX Ext. RADO.....</u>	108
	<u>FM 61-IV MAFOR.....</u>	111
	<u>FM 68-VI HYFOR.....</u>	113
<b>4</b>	<b>LETRAS OU GRUPOS DE LETRAS SIMBÓLICAS.....</b>	<b>115</b>
4.1	<u>ESPECIFICAÇÕES DAS LETRAS OU GRUPO DE LETRAS SIMBÓLICAS.....</u>	115
<b>5</b>	<b>TABELAS DE CÓDIGOS.....</b>	<b>132</b>
5.1	<u>SISTEMA DE NUMERAÇÃO.....</u>	132
5.2	<u>TABELAS.....</u>	133
5.3	<u>TABELAS DE USO REGIONAL.....</u>	241
5.3	<u>TABELA PARA USO NO SISCEAB.....</u>	242
<b>6</b>	<b>SISTEMA DE INDICATIVOS DE ESTAÇÕES.....</b>	<b>243</b>
6.1	<u>ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO.....</u>	243
<b>7</b>	<b>ESCALA BEAUFORT DO VENTO.....</b>	<b>245</b>

<b>8</b>	<b>DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>247</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>248</b>
	<b>ÍNDICE.....</b>	<b>249</b>

## PREFÁCIO

Os códigos meteorológicos são utilizados para o intercâmbio internacional de informações meteorológicas contendo dados observados fornecidos pelo Sistema Global de Observação da Vigilância Meteorológica Mundial (VMM) e de dados processados fornecidos pelo Sistema Global de Processamento de Dados da VMM. Esses códigos são também utilizados para o intercâmbio internacional dos referidos dados necessários às aplicações específicas da Meteorologia em diversas atividades.

Os códigos meteorológicos são compostos por um conjunto de números e de letras simbólicas (ou grupos de letras), representando elementos meteorológicos ou, quando for o caso, outros elementos geofísicos. As letras simbólicas (ou grupos de letras) são transcritas em números indicando o valor ou estado dos elementos descritos. Foram definidas especificações para as letras simbólicas para permitir a sua transcrição em números. Em alguns casos, esta especificação é suficiente para permitir uma transcrição direta dos números. Em outros casos, é necessário o uso de “Números do Código”, cujas especificações constam nas Tabelas de Código.

Além destes códigos internacionais, existem códigos regionais destinados apenas para intercâmbios no âmbito de uma determinada região da Organização Meteorológica Mundial (OMM).

O “Manual de Códigos Meteorológicos” apresenta os códigos meteorológicos utilizados nas diversas atividades de Meteorologia Aeronáutica do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), conforme normas da Organização Meteorológica Mundial (OMM), referendadas pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI).

Nesta reedição, para conhecimento de todos os usuários, foram adicionados códigos meteorológicos que, conforme orientação da OMM, passam a ser disponibilizados para consulta no Banco OPMET.

Recomenda-se uma leitura cuidadosa e atenciosa deste Manual, acerca dos códigos, conteúdos e significados de seus números e letras simbólicas.

SDOP

Seção de Normas de Meteorologia Aeronáutica – NOR3

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

A presente publicação tem por finalidade estabelecer as normas e os procedimentos para a codificação e decodificação de códigos meteorológicos utilizados na Meteorologia Aeronáutica e outros que passam a ser disponibilizados para consulta no Banco OPMET.

### **1.2 ÂMBITO**

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

### **1.3 RESPONSABILIDADE**

Os Centros e Estações Meteorológicas do SISCEAB são responsáveis pelo conhecimento e cumprimento do estabelecido nesta publicação.

### **1.4 CONCEITUAÇÕES E SIGLAS**

#### **1.4.1 ACORDO REGIONAL DE NAVEGAÇÃO AÉREA**

Acordo aprovado pelo Conselho da OACI.

#### **1.4.2 ALTITUDE**

Distância vertical de um nível, ponto ou objeto considerado como um ponto, medida a partir do nível médio do mar (MSL).

#### **1.4.3 ALTITUDE GEOPOTENCIAL**

Trata-se de um ajuste geométrico que utiliza a variação da gravidade com a latitude e altitude. Assim, pode ser considerada como um ajuste de altura pela gravidade. Geralmente, altitude geopotencial é definida como um certo nível de pressão que corresponde à altura geopotencial necessária para chegar à determinada pressão.

#### **1.4.4 CABECEIRA**

Início da parte da pista do aeródromo utilizada para o pouso de aeronaves.

#### **1.4.5 INFORME METEOROLÓGICO**

Divulgação de informações sobre condições meteorológicas observadas referentes a uma determinada hora e localidade.

#### **1.4.6 H24**

Horário de funcionamento operacional contínuo, durante as 24 horas do dia.

#### **1.4.7 NÍVEL**

Termo genérico referente à posição vertical de uma aeronave em voo, que significa indistintamente altura, altitude ou nível de voo.

#### **1.4.8 NÍVEL DE VOO**

Superfície de pressão atmosférica constante relacionada à pressão de 1.013,2 hPa (ISA – *ICAO Standard Atmosphere* – Atmosfera Padrão da ICAO), estando separada das outras superfícies análogas por intervalos de pressão específicos.

#### **1.4.9 OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE**

Observação meteorológica realizada de um ponto à superfície da Terra.

#### **1.4.10 OBSERVAÇÃO DE AERONAVES**

Avaliação de uma ou mais variáveis meteorológicas obtidas a partir de uma aeronave em voo.

#### **1.4.11 OBSERVAÇÃO DE ALTITUDE**

Observação meteorológica realizada na atmosfera livre.

#### **1.4.12 OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA**

Avaliação ou medida de uma ou mais variáveis meteorológicas.

#### **1.4.13 PREVISÃO**

Divulgação de informações sobre condições meteorológicas previstas para uma determinada hora ou período, relacionadas a uma determinada área ou porção de espaço aéreo.

#### **1.4.14 SATÉLITE METEOROLÓGICO**

Satélite artificial que faz observações meteorológicas em volta da Terra, transmitindo os dados correspondentes para Estações receptoras apropriadas.

#### **1.4.15 SUPERFÍCIE ISOBÁRICA PADRÃO**

Superfície isobárica fictícia, de uso mundial, utilizada para representar e analisar as condições meteorológicas existentes na atmosfera.

#### **1.4.16 ZONA DE TOQUE**

Porção da pista, além da cabeceira, destinada ao primeiro contato das aeronaves com o solo, por ocasião do pouso.



## 2 IDENTIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS METEOROLÓGICOS

### 2.1 GENERALIDADES

Os códigos meteorológicos possuem identificação própria constituída pela abreviatura FM, seguida de um número arábico. Este número é seguido por números romanos que identificam a reunião da Comissão Meteorológica Sinótica (CMS) ou da Comissão de Sistema Básico (CSB) (a partir de 1974), na qual tenha sido aprovado o código ou tenha sido efetuada a última modificação em seu conteúdo. Após a realização da referida reunião, o código aprovado ou modificado recebe o número da mesma. Esta numeração tem o objetivo de distinguir os códigos entre si e de diferenciá-los das “Tabelas de Códigos”, que têm uma numeração de 4 números. Além disto, um termo é utilizado para descrever a forma simbólica em linguagem corrente; consequentemente, este termo é denominado “Nome do Código”, sendo, em alguns casos, incluído como prefixo simbólico em forma codificada, que permite rápida identificação durante sua transmissão, por exemplo, METAR, SYNOP, etc.

### 2.2 SISTEMA FM

O Sistema FM de identificação dos códigos é o seguinte:

<b>Identificação</b>	<b>Nome</b>	<b>Definição</b>
FM 12-XIV Ext.	<b>SYNOP</b>	Informe de observação à superfície, procedente de estação terrestre fixa
FM 13- XIV Ext.	<b>SHIP</b>	Informe de observação à superfície, procedente de estação marítima
FM 15- XIV Ext.	<b>METAR</b>	Informe meteorológico regular de aeródromo (com ou sem previsão de tendência)
FM 16- XIV Ext.	<b>SPECI</b>	Informe meteorológico especial de aeródromo (com ou sem previsão de tendência)
FM 18–XII	<b>BUOY</b>	Informe de bóia de observação
FM 32-XI Ext.	<b>PILOT</b>	Informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre fixa
FM 33-XI Ext.	<b>PILOT SHIP</b>	Informe de vento em altitude, procedente de estação marítima
FM 34-XI Ext.	<b>PILOT MOBIL</b>	Informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre móvel
FM 35-XI Ext.	<b>TEMP</b>	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre
FM 36-XI Ext.	<b>TEMP SHIP</b>	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação marítima
FM 37-XI Ext.	<b>TEMP DROP</b>	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de sonda lançada de balão ou de aeronave
FM 38-XI Ext.	<b>TEMP MOBIL</b>	Informe de pressão temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre móvel
FM 41-IV	<b>CODAR</b>	Informe de ar superior procedente de uma aeronave (que não seja de reconhecimento meteorológico)
FM 42-XI Ext.	<b>AMDAR</b>	Informe de aeronave (retransmissão de dados meteorológicos de aeronave)
FM 44–V	<b>ICEAN</b>	Análise de gelo

FM 45-IV	<b>IAC</b>	Análises em forma completa
FM 46-IV	<b>IAC FLEET</b>	Análise em forma abreviada
FM 50-XIII	<b>WITEM</b>	Previsão de vento e temperatura em altitude para a aviação
FM 51-XIV Ext.	<b>TAF</b>	Previsão de aeródromo
FM 54-X Ext	<b>ROFOR</b>	Previsão de Rota para a Aviação
FM 57-IX Ext.	<b>RADOF</b>	Previsão de trajetória radiológica (tempo definido de chegada e de localização)
FM 61-IV	<b>MAFOR</b>	Previsão para a navegação
FM 68-VI	<b>HYFOR</b>	Previsão hidrológica

### 3 CÓDIGOS METEOROLÓGICOS

FM 12-XIV Ext. **SYNOP** Informe de observação à superfície, procedente de estação terrestre fixa

FM 13- XIV Ext. **SHIP** Informe de observação à superfície, procedente de estação marítima

FORMA SIMBÓLICA

#### SEÇÃO 0

$$M_i M_i M_j M_j \left\{ \begin{array}{l} D...D^{**} \\ \text{ou} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b^{**} \end{array} \right\} Y Y G G i_w \left\{ \begin{array}{l} I i i i^{*} \\ \text{ou} \\ 99 L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o L_o^{**} \end{array} \right\}$$

#### SEÇÃO 1

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

$$\left\{ \begin{array}{l} 4 P P P P \\ \text{ou} \\ 4 a_3 h h h \end{array} \right\} 5 a p p p \quad 6 R R R t_R \quad \left\{ \begin{array}{l} 7 w w W_1 W_2 \\ \text{ou} \\ 7 w_a w_a W_{a1} W_{a2} \end{array} \right\} \quad 8 N_h C_L C_M C_H \quad 9 G G g g$$

#### SEÇÃO 2

$$222 D_s V_s \quad (0 s_s T_w T_w T_w) \quad (1 P_{w_a} P_{w_a} H_{w_a} H_{w_a}) \quad (2 P_w P_w H_w H_w) \quad ((3 d_{w1} d_{w1} d_{w2} d_{w2}))$$

$$(4 P_{w1} P_{w1} H_{w1} H_{w1}) \quad (5 P_{w2} P_{w2} H_{w2} H_{w2}) \quad ( \left\{ \begin{array}{l} 6 I_s E_s E_s R_s \\ \text{ou} \text{ ICING} + \\ \text{linguagem clara} \end{array} \right\} )$$

$$(70 H_{w_a} H_{w_a} H_{w_a}) \quad (8 s_w T_b T_b T_b) \quad (ICE + \left\{ \begin{array}{l} c_i S_i b_i D_i z_i \\ \text{ou} \\ \text{linguagem clara} \end{array} \right\} )$$

#### SEÇÃO 3

$$333 \quad (0....) \quad (1 s_n T_x T_x T_x) \quad (2 s_n T_n T_n T_n) \quad (3 E j j j) \quad (4 E' s s s) \quad (5 j_1 j_2 j_3 j_4 (j_5 j_6 j_7 j_8 j_9))$$

$$(6 R R R t_R) \quad (7 R_{24} R_{24} R_{24} R_{24}) \quad (8 N_s C h_s h_s) \quad (9 S_p S_p S_p S_p)$$

$$(80000) \quad (0....) \quad (1....) \quad (.....)$$

#### SEÇÃO 4

$$444 \quad N' C' H' H' C_t$$

#### SEÇÃO 5

555 Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente

\* Utilizado apenas no código SYNOP

\*\* Utilizado apenas no código SHIP

NOTA 1: O código SYNOP é utilizado para informes de observações sinóticas à superfície, procedentes de estação terrestre fixa, dotada de pessoal ou automática. O código SHIP é utilizado para a mesma classe de observações, porém procedentes de estação marítima, dotada de pessoal ou automática.

NOTA 2: O código SYNOP é identificado pelas letras simbólicas  $M_i M_i M_j M_j = AAXX$ .

NOTA 3: O código SHIP é identificado pelas letras simbólicas  $M_i M_i M_j M_j = BBXX$ .

NOTA 4: O código é constituído por grupos de números dispostos por seções, em ordem crescente de seus indicadores numéricos, exceto no que se refere ao seguinte:

- a) todos os grupos da Seção 0 e os primeiros dois grupos da Seção 1 devem ser sempre incluídos nos informes de qualquer estação de observação à superfície;
- b) o primeiro grupo da Seção 2 –  $22D_s V_s$  deve ser sempre incluído nos informes de estação marítima, se os dados estiverem disponíveis; e
- c) o grupo da Seção 4, que é claramente identificado por um grupo de três números.

NOTA 5: Como resultado do exposto na Nota acima, obtém-se o seguinte:

- a) a perda accidental de informações de qualquer dos grupos se limita estritamente à informação contida naquele grupo;
- b) pode-se estabelecer especificamente para cada tipo de estação ou para as diferentes necessidades em matéria de dados, regra correspondente de inclusão ou omissão de seções ou de grupos entre parênteses; e
- c) a mensagem pode ser reduzida ao mínimo havendo casos omissos de alguns grupos, cada vez que a informação dos mesmos seja considerada insignificante ou quando não se disponha desse conteúdo informativo.

NOTA 5: O final do grupo ICE da Seção 2 tem a função de indicador numérico para o último grupo da seção ou para informações equivalentes em linguagem clara.

NOTA 6: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números Simbólicos	Conteúdo
0	-	Dados de identificação (tipo, sinal de chamada do navio/identificador da boia, 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 estação marítima ou costeira
3	333	Dados para intercâmbio regional
4	444	Dados para uso nacional, para nuvens com bases abaixo do nível da estação, incluído por decisão nacional
5	555	Dados para uso nacional

## 12.1 GENERALIDADES

**12.1.1** O nome do código SYNOP ou SHIP não deve ser incluído no informe.

**12.1.2 UTILIZAÇÃO DOS GRUPOS**  $M_i M_i M_j M_j \left\{ \begin{array}{l} D....D \\ \text{ou} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b \end{array} \right\} YYGGi_w$

**12.1.2.1** Em uma sequência de informes SYNOP, os grupos  $M_i M_i M_j M_j$  e  $YYGGi_w$  devem ser incluídos somente na primeira linha do texto, com a condição de que todos os informes da sequência compreendam dados tomados à mesma hora e que se tenha utilizada a mesma unidade para codificação dos dados da velocidade do vento.

**12.1.2.2** Em uma sequência de informes SHIP, o grupo  $M_i M_i M_j M_j$  deve ser incluído somente na primeira linha do texto e os seguintes grupos serão incluídos em cada um dos informes:

$$\left\{ \begin{array}{l} D....D^{**} \\ \text{ou} \\ A_1 b_w n_b n_b n_b \end{array} \right\} YYGGi_w$$

## 12.1.3 UTILIZAÇÃO DAS SEÇÕES

**12.1.3.1** Os informes procedentes de estação terrestre fixa ou móvel sempre devem conter, pelo menos, as Seções 0 e 1. Quando um informe procedente de uma estação costeira terrestre contiver dados marítimos, este incluirá também a Seção 2. A identificação e a posição da estação terrestre deve ser feita através do grupo Ilii.

**12.1.3.2** A identificação da estação terrestre móvel deve ser indicada pelo grupo D....D. A estação deve indicar sua posição através dos grupos  $99L_a L_a L_a$   $Q_c L_o L_o L_o L_o$   $MMM U_{L_a} U_{L_o}$ , para estações terrestres móveis. Adicionalmente, a estação terrestre móvel deve incluir o grupo  $h_0 h_0 h_0 h_0 i_m$  para indicar a elevação da estação, incluindo a unidade de medida utilizada para a elevação, bem como sua precisão.

**12.1.3.3** As estações terrestres móveis devem incluir a Seção 3 (além das Seções 0 e 1), sempre que os dados correspondentes estiverem disponíveis, contendo, pelo menos, os grupos cujos indicadores são 5, 8 e 9.

**12.1.3.4** Os informes procedentes de estação marítima devem sempre conter as Seções 0 e 1 e, quando os dados correspondentes estiverem disponíveis, também a Seção 2. Na Seção 2, deve sempre ser incluído o maior número de grupos de dados coerentes com as condições observadas. A identificação da estação marítima deve ser feita no grupo D....D ou grupo  $A_1 b_w n_b n_b n_b$ . A posição é indicada pelos grupos  $99L_a L_a L_a$   $Q_c L_o L_o L_o L_o$ .

**12.1.3.5** As estações meteorológicas oceânicas devem incluir a Seção 3 (além das Seções 0, 1 e 2), sempre que os dados correspondentes estiverem disponíveis, contendo, pelo menos, os grupos cujos indicadores são 5, 8 e 9.

**12.1.3.6** Nos informes procedentes de navios suplementares, a Seção 1 deve conter, no mínimo, os grupos  $i_R i_x h V V$   $N d d f f$   $1 s_n T T T$   $4 P P P P$   $7 w w W_1 W_2$   $8 N_h C_L C_M C_H$ , em que:

a)  $i_R$  deve ser codificado como 4; e

b)  $i_x$  deve ser codificado como 1 ou 3, conforme o caso.

**12.1.3.7** Nos informes procedentes de navios auxiliares, a Seção 1 deve conter, no mínimo, os grupos  $i_R i_x h V V$   $N d d f f$   $1 s_n T T T$   $4 P P P P$   $7 w w W_1 W_2$ , em que:

- a)  $i_R$  deve ser codificado como 4; e
- b)  $i_x$  deve ser 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 transmissão de informes de observação, das regiões em que o tráfego é respectivamente escasso, particularmente, quando existe ameaça ou prevaleça o mau tempo. Esses navios podem transmitir suas mensagens em linguagem clara, se o uso do código for impraticável.

NOTA 2: Se o navio não puder informar dados de nuvens,  $h$  deverá ser codificado como /.

NOTA 3: Se o navio não for dotado de instrumentos homologados que permitam a determinação dos décimos de graus da temperatura do ar e/ou décimos de hectopascas da pressão, deverá ser utilizada uma barra (/) para os referidos décimos, conforme o caso.

**12.1.4** Nos informes de estações automáticas, os elementos dos grupos obrigatórios especificados por letras simbólicas são codificados por barras (/), caso a estação não esteja equipada para informar os dados correspondentes, baseados em que  $i_R$ ,  $i_x$ ,  $N = 0$ ,  $N = 9$  e  $N = /$  suprem a omissão dos grupos  $6 R R R t_R$ ,  $7 w_a w_a W_{a1} W_{a1}$  e  $8 N_h C_L C_M C_H$ , conforme o caso.

**12.1.5** A estação marítima fixa (que não seja estação meteorológica oceânica ou boia) que seja considerada da mesma categoria das estações terrestres fixas deve indicar sua posição através do grupo  $I i i i$ .

**12.1.6** A hora verdadeira da observação deve ser aquela na qual é feita a leitura do barômetro.

### 12.1.7 IDENTIFICAÇÃO DAS ESTAÇÕES

Em relação à identificação das estações, constam os procedimentos abaixo:

- a) a identificação das estações localizadas no mar, sobre uma torre de perfuração ou uma plataforma marítima, é indicada pelo grupo  $A_1 b_w n_b n_b n_b$ ;
- b) nos informes de estações marítimas que não sejam boias, torres de perfuração e plataforma de extração de petróleo ou gás, e na ausência do sinal de chamada do navio, a palavra SHIP deve ser utilizada para  $D....D$ ; e
- c) nos informes de estações terrestres móveis, somente na ausência de um sinal de chamada adequado, a palavra MOBIL deve ser utilizada para  $D....D$ .

## 12.2 SEÇÃO 1

### 12.2.1 GRUPO $i_R i_x h V V$

**12.2.1.1** Este grupo deve ser sempre incluído no informe.

NOTA:  $i_R$  e  $i_x$  devem ser codificados conforme as Tabelas 1819 e 1860, respectivamente.

**12.2.1.2 Base da nuvem mais baixa: "h"**

Quando a estação encontrar-se encoberta por nevoeiro, sob os efeitos de tempestade de areia e/ou poeira ou de neve soprada, mas o céu estiver completamente visível, através do fenômeno, "h" deverá referir-se à base da nuvem mais baixa observada, se houver, e deverá ser codificado conforme a Tabela 1600. Entretanto, encontrando-se sob as mesmas condições descritas e o céu não for visível, "h" deverá ser codificado como uma barra (/).

NOTA: No item 12.5, constam as regras relativas à utilização da Seção 4.

**12.2.1.3 Visibilidade: "VV"**

**12.2.1.3.1** Quando a visibilidade horizontal não for a mesma em diferentes direções, deverá ser codificado em "VV" a menor visibilidade, utilizando-se a Tabela 4377.

**12.2.1.3.2** Para visibilidade no mar, deve ser utilizada a década 90-99 da Tabela 4377.

**12.2.2 GRUPO Nddff**

**12.2.2.1** Este grupo deve ser sempre incluído no informe.

**12.2.2.2 Nebulosidade total: "N"**

**12.2.2.2.1** "N" deve indicar o que o observador vê realmente durante a observação e deve ser codificado conforme a Tabela 2700.

**12.2.2.2.2** As nuvens Altocumulus translúcidus ou Stratocumulus translúcidus devem ser codificadas utilizando-se N = 7 ou menos (salvo quando as nuvens superiores cobrirem todo o céu) uma vez que sempre há espaços 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 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 as nuvens forem observadas através de nevoeiro ou fenômeno análogo, deverá estimar-se e codificar-se a cobertura das mesmas como se o fenômeno não existisse.

**12.2.2.2.5** A nebulosidade total não deve compreender partes resultantes de trilhas de condensação que se dissipam rapidamente.

**12.2.2.2.6** As trilhas de condensação persistentes, assim como as massas de nebulosidade resultantes do desenvolvimento de trilhas de condensação, devem ser informadas como nuvens, utilizando-se o número do código C<sub>H</sub> ou C<sub>M</sub> apropriado.

**12.2.2.3 Direção e velocidade do vento: "ddff"**

**12.2.2.3.1** Os valores médios da direção e velocidade do vento durante os 10 minutos que precedem a observação devem ser informados em "ddff". Entretanto, quando o período de 10 minutos incluir uma descontinuidade nas características do vento, somente o valor médio resultante, obtido após a descontinuidade deverá ser informado, uma vez que o intervalo de tempo nessas circunstâncias é relativamente curto.

NOTA: Como procedimento para o SISCEAB, os referidos dados devem ser obtidos a partir do anemômetro principal do aeródromo ou, em caso inoperância, do anemômetro reserva.

**12.2.2.3.2** Na falta de instrumentos para medir o vento, a velocidade deverá ser estimada com base nas especificações da Escala Beaufort do Vento (Cap. 7). O valor estimado se converterá em nós ou metros por segundo, utilizando-se as velocidades equivalentes especificadas na escala. A velocidade resultante é a que se deve indicar em “ff”.

**12.2.2.3.3** Quando a velocidade do vento, nas unidades indicadas por  $i_w$ , for 99 ou mais:

- a) ff deverá ser codificado como 99 no grupo Nddff; e
- b) o grupo 00fff deverá ser incluído após o grupo Nddff.

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,  $4a_3hhh$  e 5appp

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

**12.2.3.2** Grupo  $1s_nTTT$

Quando os dados referentes à temperatura do ar não estiverem disponíveis, por exemplo, devido à inoperância de equipamentos, o grupo deverá ser omitido em sua totalidade ou informado como 1////.

NOTA: Como procedimento para o SISCEAB, neste caso, o grupo deverá ser informado como 1////.

**12.2.3.3** Grupo  $2s_nT_dT_dT_d$

**12.2.3.3.1** Quando os dados referentes à temperatura do ponto de orvalho não estiverem disponíveis, por exemplo, devido à inoperância de equipamentos, mas se dispuser dos dados de umidade relativa, o grupo 29UUU deverá ser informado no lugar do grupo  $2s_nT_dT_dT_d$ . Todo o possível deve ser feito para transformar a umidade relativa em temperatura do ponto de orvalho, e só, em último caso, incluir-se-á a umidade relativa.

**12.2.3.3.2** Quando não estiverem disponíveis os dados referentes à temperatura do ponto de orvalho e à umidade relativa, o grupo deverá ser omitido em sua totalidade ou informado como 2////.

NOTA: Como procedimento para o SISCEAB, neste caso, o grupo deverá ser informado como 2////.



**12.2.3.4 Grupos 4PPPP e 4a<sub>3</sub>hhh**

**12.2.3.4.1** A pressão atmosférica ao nível médio do mar deve ser calculada e informada no grupo 4PPPP.

NOTA: Como procedimento para o SISCEAB, as estações que se encontram a uma altitude inferior a 500 metros devem sempre informar o grupo 4PPPP.

**12.2.3.4.2** Como procedimento para o SISCEAB, as estações que se encontram a uma altitude igual ou superior a 500 metros, além do grupo 3P<sub>0</sub>P<sub>0</sub>P<sub>0</sub>P<sub>0</sub> (pressão ao nível da estação), devem sempre informar o grupo 4a<sub>3</sub>hhh, indicando a altitude geopotencial de uma superfície isobárica padrão, em metros geopotenciais, escolhida conforme a tabela abaixo:

altitude da estação	superfície isobárica padrão
500 m (inclusive) a 2.300 m (inclusive)	850 hPa
2.300 m (exclusive) a 3.700 m (inclusive)	700 hPa
maior que 3.700 m	500 hPa

NOTA 1: “a<sub>3</sub>” deve ser codificado conforme a Tabela 0264.

NOTA 2: Neste caso, o grupo 4PPPP não deve ser informado.

**12.2.3.4.3** A temperatura de referência a ser utilizada no cálculo da pressão ao nível médio do mar (4PPPP) ou da altitude geopotencial de uma dada superfície isobárica (4a<sub>3</sub>hhh) deve ser a média entre duas temperaturas: a temperatura da superfície na hora da observação e a temperatura de 12 horas passadas.

**12.2.3.5 Grupo 5appp**

**12.2.3.5.1** Este grupo deve ser incluído para informar a tendência da pressão barométrica a cada 3 horas.

**12.2.3.5.2** A tendência da pressão barométrica nas últimas 3 horas, “a”, deve, sempre que possível, ser determinada com base nas amostragens de pressão em intervalos igualmente espaçados que não excedam à uma hora.

NOTA: “a” deve ser codificado conforme a Tabela 0200.

**12.2.3.5.3** Nos informes provenientes de estações automáticas, em que não seja possível o uso dos números especificados no item anterior, “a” deve ser codificado como 2 (tendência positiva); 7 (tendência negativa); ou 4 (pressão atmosférica constante), tendo como referência o período durante as 3 horas anteriores.

**12.2.3.5.4** Como procedimento para o SISCEAB, o grupo 5appp deve ser incluído nos informes procedentes das estações brasileiras situadas ao sul de 20°S. Para as estações situadas ao norte de 20°S, esse grupo deve ser omitido, sendo que, neste caso, deve ser incluído o grupo 58p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>p<sub>24</sub> ou 59p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>, na Seção 3, para informar a variação da pressão barométrica, nas últimas 24 horas, conforme o item 12.4.7.8.

**12.2.4 GRUPO 3P<sub>0</sub>P<sub>0</sub>P<sub>0</sub>P<sub>0</sub>**

Este grupo deve sempre ser incluído nos informes sinóticos das estações terrestres, antes do grupo 4PPPP ou, de acordo com o item 12.2.3.4.2, do grupo 4a<sub>3</sub>hhh.

**12.2.5 GRUPO 6RRRt<sub>R</sub>**

**12.2.5.1** Para dados de precipitação informados a cada 6 horas, dentro dos principais horários padrões, este grupo deve ser incluído na Seção 1.

**12.2.5.2** Para dados de precipitação informados a cada 3 horas ou outros períodos estipulados por intercâmbio regional, este grupo deve ser incluído na Seção 3.

**12.2.5.3** Nos navios que utilizam o código SHIP e nas estações meteorológicas oceânicas, o emprego deste grupo deve ser regido por instruções regionais ou nacionais. No caso de estações a bordo de navios móveis que efetuem observações de precipitação, este grupo deve ser incluído em cada SHIP.

**12.2.5.4** O grupo 6RRRt<sub>R</sub> deve ser omitido da informação:

- a) quando não houver precipitação durante o período de referência; ou
- b) quando a quantidade de precipitação não foi medida e os dados não estão disponíveis.

NOTA: O indicador “i<sub>R</sub>” deve ser utilizado para informar qual das condições é aplicável.

**12.2.5.5** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem informar este grupo na Seção 1 e devem seguir o disposto no item 12.4.8.

**12.2.6 GRUPO 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub> ou 7w<sub>a</sub>w<sub>a</sub>W<sub>a1</sub>W<sub>a2</sub>**

**12.2.6.1** Este grupo deve ser incluído apenas quando observados fenômenos importantes relativos ao tempo presente, tempo passado ou ambos.

**12.2.6.2** Consideram-se os ww = 00, 01, 02 e 03 da Tabela 4677 e os W<sub>1</sub> e W<sub>2</sub> = 0, 1 e 2 da Tabela 4561 como fenômenos sem importância.

**12.2.6.3** Este grupo deve ser omitido se tanto o tempo presente como o tempo passado:

- a) estiverem indisponíveis (nenhuma observação realizada); ou
- b) caso seja realizada observação, não forem observados fenômenos significativos.

NOTA: O indicador “i<sub>x</sub>” deve ser utilizado para informar qual das condições é aplicável.

**12.2.6.4 Tempo presente observado em estação meteorológica dotada de pessoal: ww**

**12.2.6.4.1** Se mais de uma condição de tempo presente for observada, deve ser selecionado para o grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub> o número mais alto da Tabela 4677. A outra condição de tempo poderá ser informada na Seção 3, usando-se o grupo 960ww ou 961w<sub>1</sub>w<sub>1</sub>, repetidos se necessário. Em qualquer caso, no grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub>, o ww = 17 terá precedência sobre os ww = 20 a 49.

**12.2.6.4.2** Para  $ww = 01, 02$  e  $03$ , não há limitação alguma à magnitude de variação de nebulosidade.  $ww = 00, 01$  e  $02$  podem ser utilizados, cada um deles, quando o céu estiver claro no momento da observação. Nestes casos, as especificações são interpretadas assim:

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

**12.2.6.4.3** Quando o fenômeno não é predominantemente formado de gotículas d'água, deve ser utilizado o  $ww$  apropriado, sem considerar VV.

**12.2.6.4.4**  $ww = 05$  deve ser utilizado quando a visibilidade horizontal for reduzida predominantemente por litometeoros.

**12.2.6.4.5**  $ww = 07$  e  $09$  devem ser utilizados segundo instruções nacionais.

**12.2.6.4.6** Para  $ww = 10$ , a restrição à visibilidade horizontal deve ser de 1.000 metros ou mais. A especificação refere-se apenas à gotículas d'água e cristais de gelo.

**12.2.6.4.7** Para  $ww = 11$  ou  $12$ , a visibilidade aparente deve ser inferior a 1.000 metros.

**12.2.6.4.8** Para  $ww = 18$ , devem ser considerados os seguintes critérios:

- a) quando a velocidade do vento é medida:
  - ocorre um aumento repentino da velocidade de, pelo menos, 16 kt (8 m/s), alcançando a velocidade de 22 kt (11 m/s) ou mais, mantendo-se, pelo menos, por um minuto; e
- b) quando a Escala Beaufort do Vento é utilizada:
  - ocorre um aumento repentino da velocidade de, pelo menos, três estágios da referida escala, alcançando a força 6 ou mais, mantendo-se, pelo menos, por um minuto.

**12.2.6.4.9**  $ww = 20-29$  nunca devem ser utilizados quando for observada precipitação na hora da observação.

**12.2.6.4.10** Para  $ww = 28$ , a visibilidade horizontal deve ter sido inferior a 1.000 metros. A especificação refere-se apenas para restrições à visibilidade ocorridas pela presença de gotículas d'água ou cristais de gelo.

**12.2.6.4.11** Para fins de codificação sinótica, uma trovada deve ser considerada sobre a estação a partir do momento em que o primeiro trovão é ouvido, sejam relâmpagos vistos ou não, haja precipitação na estação ou não. A trovada deve ser informada no tempo presente, caso o trovão seja ouvido durante o período normal de observação que precede a hora do informe. Considerar-se-á que a trovada tenha terminado quando se ouvir o último trovão, ficando confirmada a sua fase de dissipação no espaço de 10 a 15 minutos seguintes.

**12.2.6.4.12**  $ww = 36, 37, 38$  e  $39$  devem ser utilizados segundo instruções nacionais.

**12.2.6.4.13** Para a utilização de  $ww = 40$  a  $49$ , devem ser observados os seguintes critérios:

- a)  $ww = 40$  e  $41$  - a visibilidade horizontal aparente através do nevoeiro ou nevoeiro gelado, parcial ou em bancos, deve ser inferior a 1.000 metros;
- b)  $ww = 42$  a  $49$  - a visibilidade horizontal deve ser inferior a 1.000 metros;
- c)  $ww = 40$  a  $47$  - a obstrução à visibilidade horizontal deve ser constituída predominantemente por gotículas d'água ou cristais de gelo; e
- d)  $ww = 48$  e  $49$  - a obstrução à visibilidade horizontal deve ser constituída predominantemente por gotículas d'água.

**12.2.6.4.14** Quando se refere à precipitação, a frase “na estação” na Tabela 4677, significa “o ponto onde a observação é normalmente realizada”.

**12.2.6.4.15** O caráter da precipitação deve ser codificado conforme o seguinte:

- a) contínuo: a intensidade aumenta ou diminui muito lentamente, sem apresentar características de pancada, porém não ocorrem interrupções durante a hora precedente;
- b) intermitente: a intensidade aumenta ou diminui lentamente, sem apresentar características de pancada, porém ocorrem interrupções durante a hora precedente; sendo os períodos de interrupções sempre menores que os períodos de precipitação; e
- c) pancada: a intensidade aumenta ou diminui bruscamente, porém com interrupções irregulares durante a hora precedente; sendo os períodos de precipitação normalmente menores que os períodos de interrupções.

**12.2.6.4.16** A intensidade da precipitação deve ser determinada pela intensidade no momento da observação.

**12.2.6.4.17**  $ww = 80$  a  $90$  devem ser utilizados somente quando a precipitação for “em pancadas” e ocorrer no momento da observação.

NOTA: Pancadas são produzidas por nuvens convectivas. São caracterizadas por início e término súbito e por variações geralmente rápidas e algumas vezes violentas na intensidade da precipitação. As gotas e partículas sólidas são geralmente maiores que aquelas que caem em precipitação que não é do tipo pancada. Entre as nuvens de pancadas podem ser observadas aberturas, a menos que existam nuvens estratiformes cobrindo os intervalos entre as nuvens cumuliformes.

**12.2.6.4.18** Para  $ww = 98$ , o observador deve ter uma margem considerável de liberdade para decidir, se houve ou não precipitação, caso ela não tenha sido realmente observada.

**12.2.6.4.19** Para  $ww = 95$ ,  $96$ ,  $97$  e  $99$ , as intensidades leve, moderada e forte são referentes ao tipo de precipitação associada à trovoadas.

**12.2.6.5** Tempo presente observado em estação meteorológica automática:  $w_a w_a$

**12.2.6.5.1** Deve ser utilizado o número apropriado mais elevado.

**12.2.6.5.2** Para  $w_a w_a = 01, 02$  e  $03$ , não há limitação à magnitude de variação da nebulosidade.  $w_a w_a = 00, 01$  e  $02$  podem ser utilizados, cada um deles, quando o céu estiver claro no momento da observação. Nestes casos, as especificações são interpretadas assim:

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

**12.2.6.5.3** Quando o fenômeno não é predominantemente formado de gotículas d'água, deve ser utilizado o  $w_a w_a$  apropriado, sem considerar VV.

**12.2.6.5.4**  $w_a w_a = 04$  e  $05$  devem ser utilizados quando a visibilidade for reduzida predominantemente por litometeoros.

**12.2.6.5.5**  $w_a w_a = 10$  deve ser utilizado quando a restrição à visibilidade horizontal for de 1.000 metros ou mais. A especificação refere-se apenas à gotículas d'água e cristais de gelo.

**12.2.6.5.6** Para  $w_a w_a = 18$ , deve ser considerado o seguinte critério: ocorre um aumento repentino da velocidade do vento de, pelo menos, 16 kt (8 m/s), alcançando a velocidade de 22 kt (11 m/s) ou mais, mantendo-se, pelo menos, por um minuto.

**12.2.6.5.7**  $w_a w_a = 20$  a  $26$  nunca devem ser utilizados quando for observada precipitação na hora da observação.

**12.2.6.5.8** Para  $w_a w_a = 20$ , a visibilidade horizontal deve ter sido inferior a 1.000 metros. A especificação refere-se apenas para restrições à visibilidade ocorridas pela presença de gotículas d'água ou cristais de gelo.

**12.2.6.5.9** Para codificação sinótica da trovoadas, devem ser observados os procedimentos do item 12.2.6.4.11.

**12.2.6.5.10**  $w_a w_a = 30$  a  $35$  devem ser utilizados quando a visibilidade horizontal for inferior a 1.000 metros.

**12.2.6.5.11** O caráter da precipitação deve ser codificado como intermitente se ocorrerem interrupções durante a hora precedente, sem apresentar características de pancada.

**12.2.6.5.12** A intensidade da precipitação deve ser determinada pela intensidade no momento da observação.

**12.2.6.5.13**  $w_a w_a = 80$  a  $89$  devem ser utilizados somente quando a precipitação for “em pancadas” e ocorrer no momento da observação. Deve ser aplicado o disposto na Nota do item 12.2.6.4.17.

**12.2.6.6** Tempo passado informado em uma estação dotada de pessoal:  $W_1 W_2$

**12.2.6.6.1** O período considerado para  $W_1$  e  $W_2$  deve ser o seguinte:

- a) 6 horas para as observações de 0000, 0600, 1200 e 1800 UTC;
- b) 3 horas para as observações de 0300, 0900, 1500 e 2100 UTC; e
- c) 2 horas para observações intermediárias, se realizadas a cada 2 horas.

**12.2.6.6.2** Deve-se escolher os números para  $W_1$  e  $W_2$  de maneira que  $W_1W_2$  juntos com "ww" descrevam, da forma mais completa possível, as condições do tempo durante o período considerado. Por exemplo: se durante esse período ocorrer uma mudança total das condições do tempo, os números utilizados para  $W_1$  e  $W_2$  deverão descrever as condições de tempo predominantes antes do início da condição de tempo indicada em 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 alíneas "a" e "b" do item 12.2.6.6.1, cujo período abrangente seja de curta duração, deverá ser aplicado o item 12.2.6.6.2.

**12.2.6.6.4** Se, pela aplicação do item 12.2.6.6.2, for conveniente utilizar mais de um número para  $W_1$  e  $W_2$  para se referir ao tempo passado, deve-se utilizar o maior número para  $W_1$  e para  $W_2$ , o número seguinte mais elevado.

**12.2.6.6.5** Se, durante o período considerado, as condições de tempo não se alterarem de modo que se possa selecionar somente um número para o tempo passado, então este número deverá ser utilizado tanto para  $W_1$  como para  $W_2$ . Por exemplo, chuva durante todo o período, deve ser codificado  $W_1W_2 = 66$ .

**12.2.6.6.6** No caso de ausência de condições de tempo significativas no período considerado,  $W_1$  e  $W_2$  devem ser codificados para informar o estado do céu, em relação às nuvens, conforme a Tabela 4561 (números 0, 1 e 2). Neste caso, deve ser codificado  $W_1W_2 = 00$ , 11 ou 22.

NOTA: Deve ser considerado todo o conjunto de camadas de nuvens e não apenas as camadas individuais.

**12.2.6.6.7** Em estações que não operam H24, por ocasião da primeira observação sinótica, caso o período referente a  $W_1$  e  $W_2$  corresponda a um período em que a estação esteve fechada, deve ser codificado  $W_1W_2 = //$ .

**12.2.6.6.8** Em estações que não operam H24, por ocasião da primeira observação sinótica, caso o período referente a  $W_1$  e  $W_2$  corresponda a parte do período em que a estação esteve fechada, deve ser codificado, se for o caso, para  $W_1$  o fenômeno ocorrido no período disponível e para  $W_2 = /$ .

NOTA: Caso haja dados registrados de precipitação passada em parte do período, deverá ser codificado para  $W_1$  a precipitação ocorrida no período disponível e para  $W_2 = /$ .

**12.2.6.7** Tempo passado informado em uma estação automática:  $W_{a1}W_{a2}$

**12.2.6.7.1** O período considerado para  $W_{a1}W_{a2}$ , deve ser o seguinte:

- a) 6 horas para observações das 0000, 0600, 1200 e 1800 UTC;
- b) 3 horas para observações das 0300, 0900, 1500 e 2100 UTC; e
- c) 2 horas para observações intermediárias, se realizadas a cada 2 horas.

**12.2.6.7.2** Os números para  $W_{a1}W_{a2}$  devem ser selecionados utilizando-se a capacidade máxima da estação automática em discernir o tempo passado e de maneira que  $W_{a1}W_{a2}$  juntos com “ $w_a w_a$ ” descrevam, da forma mais completa possível, as condições do tempo durante o período considerado.

**12.2.6.7.3** Nos casos em que a estação automática é capaz somente de discernir as condições de tempo básicas, pode-se usar os números de código mais baixos que representem estas condições. Se a estação automática possuir maior capacidade de análise, deve-se usar o maior número que represente mais detalhadamente o fenômeno. Portanto, de acordo com a capacidade de análise da estação automática, deve ser utilizado o maior número de código para cada tipo básico de fenômeno.

**12.2.6.7.4** Se, durante o período considerado, as condições de tempo mudarem completamente, os números escolhidos para  $W_{a1}$  e  $W_{a2}$  deverão descrever as condições de tempo predominantes antes do início da condição de tempo indicada em  $w_a w_a$ . Deve-se utilizar o maior número para  $W_{a1}$  e para  $W_{a2}$ , o número seguinte mais elevado.

**12.2.6.7.5** Se durante o período considerado, as condições de tempo não se alterarem de modo que se possa ser selecionado somente um número para o tempo passado, então este número deverá ser utilizado tanto para  $W_{a1}$  como para  $W_{a2}$ . Por exemplo, chuva durante todo o período, deve ser codificado  $W_{a1}W_{a2} = 44$ , se a estação automática não é capaz de diferenciar tipos de precipitação, ou  $W_{a1}W_{a2} = 66$ , sendo uma estação com maior capacidade de discernimento.

## **12.2.7 GRUPO $8N_h C_L C_M C_H$**

**12.2.7.1** Este grupo deve ser omitido nos seguintes casos:

- a) quando não houver nuvens ( $N = 0$ );
- b) quando o céu estiver obscurecido por nevoeiro e/ou outro fenômeno meteorológico ( $N = 9$ ); ou
- c) quando a cobertura de nuvens não for discernível, por razões que não sejam as citadas na alínea “b”, ou a observação não for realizada ( $N = /$ ).

### **12.2.7.2 Regras referentes à codificação de $N$ também aplicáveis a $N_h$**

**12.2.7.2.1** em relação à quantidade total, deve-se proceder da seguinte forma:

- a) se houver nuvens  $C_L$ , somente esta quantidade total, conforme observada, deverá ser codificada em  $N_h$ ;
- b) se não houver nuvens  $C_L$ , mas existirem nuvens  $C_M$ , somente a quantidade total de nuvens  $C_M$  deverá ser codificada em  $N_h$ ; e
- c) se não houver nuvens  $C_L$  e  $C_M$ , mas existirem nuvens  $C_H$ ,  $N_h$  deverá ser codificado como 0.

**12.2.7.2.2** Se as nuvens observadas forem de variedade translúcida (Stratocumulus translúcidus para  $C_L$  ou Altocumulus translúcidus para  $C_M$ ),  $N_h$  deverá ser codificado como 7 ou menos.



**12.2.7.2.3** Quando as nuvens forem observadas através de nevoeiro ou de fenômeno análogo, para se codificar a referida quantidade em  $N_h$  deve ser considerado como se esses fenômenos não existissem.

**12.2.7.2.4** Se as nuvens estiverem associadas à trilha de condensação, a quantidade a ser codificada em  $N_h$  deve incluir a quantidade de trilha persistente. As trilhas que se dissipam rapidamente não devem ser incluídas no valor de  $N_h$ .

**12.2.7.3** A codificação das nuvens  $C_L$ ,  $C_M$  e  $C_H$  deve ser efetuada conforme as Tabelas 0513, 0515 e 0509, respectivamente, e as prioridades de codificação, conforme o tipo e a ordem a seguir.

**12.2.7.3.1** Prioridade de codificação das nuvens  $C_L$ :

- a) caso haja nuvens CB:
  - $C_L = 9$ ; ou
  - caso  $C_L = 9$  não seja aplicável, codifica-se  $C_L = 3$ ; ou
- b) na ausência de nuvens CB:
  - $C_L = 4$ ;
  - caso  $C_L = 4$  não seja aplicável, codifica-se  $C_L = 8$ ;
  - caso  $C_L = 4$  e 8 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_L = 2$ ; ou
  - caso  $C_L = 4, 8$  e 2 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_L = 1, 5, 6$  ou 7, conforme a predominância.

**12.2.7.3.2** Prioridade de codificação das nuvens  $C_M$ :

- a) caso haja nuvens AC, com ou sem nuvens AS ou NS:
  - $C_M = 9$ ;
  - caso  $C_M = 9$  não seja aplicável, codifica-se  $C_M = 8$ ; ou
  - caso  $C_M = 9$  e 8 não sejam aplicáveis e haja nuvens AS ou NS, codifica-se  $C_M = 7$ ;
- b) caso haja somente nuvens AC:
  - caso  $C_M = 9, 8$  e 7 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_M = 6$ ;
  - caso  $C_M = 9, 8, 7$  e 6 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_M = 5$ ;
  - caso  $C_M = 9, 8, 7, 6$  e 5 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_M = 4$ ;
  - caso  $C_M = 9, 8, 6, 5$  e 4 não sejam aplicáveis e haja nuvens AC em dois ou mais níveis, codifica-se  $C_M = 7$ ; ou
  - caso  $C_M = 9, 8, 6, 5$  e 4 não sejam aplicáveis e haja nuvens AC em um só nível, codifica-se  $C_M = 7$  ou 3, conforme seja a maior parte da nuvem AC opaca ou semi-transparente, respectivamente; ou



- c) na ausência de nuvens AC:
  - caso haja nuvens NS ou se a maior parte da nuvem AS for opaca, codifica-se  $C_M = 2$ ; ou
  - na ausência de nuvens NS e se a maior parte da nuvem AS for semi-transparente, codifica-se  $C_M = 1$ .

#### 12.2.7.3.3 Prioridade de codificação das nuvens $C_H$

- a) caso haja somente nuvens CC ou estas predominem sobre nuvens CI e CS, codifica-se  $C_H = 9$ ;
- b) caso  $C_H = 9$  não seja aplicável e haja nuvens CS, com ou sem nuvens CI ou CC:
  - $C_H = 7$ ;
  - caso  $C_H = 7$  não seja aplicável, codifica-se  $C_H = 8$ ;
  - caso  $C_H = 7$  e 8 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_H = 6$ ; ou
  - caso  $C_H = 7, 8$  e 6 não sejam aplicáveis, codifica-se  $C_H = 5$ ; ou
- c) caso  $C_H = 9$  não seja aplicável e não haja nuvens CS:
  - $C_H = 4$ ;
  - caso  $C_H = 4$  não seja aplicável e haja nuvens CI densas provenientes de nuvens CB, codifica-se  $C_H = 3$ ; ou
  - caso  $C_H = 4$  e 3 não sejam aplicáveis:
    - com nuvens CI densas, em torres ou em flocos, predominando sobre nuvens CI em forma de filamentos ou ganchos, codifica-se  $C_H = 2$ ; ou
    - com nuvens CI em forma de filamentos ou ganchos predominando sobre nuvens CI densas, em torres ou em flocos, codifica-se  $C_H = 1$ .

#### 12.2.8 GRUPO 9GGgg

Este grupo deve ser incluído quando:

- a) a hora real da observação ultrapassar mais que 10 minutos do horário padrão GG reportado na Seção 0; e
- b) adicionalmente especificado por decisão regional.

NOTA: a hora real da observação é aquela na qual é feita a leitura do barômetro.

### 12.3 SEÇÃO 2

A inclusão dos grupos da Seção 2 nos informes de navios é determinada pelos países que designam os navios. Aplica-se a mesma regra às estações marítimas automáticas.

#### 12.3.1 GRUPO 222D<sub>s</sub>V<sub>s</sub>

**12.3.1.1** Este grupo deve ser sempre incluído nos informes procedentes de estações marítimas e de navios aos quais foi solicitada a inclusão de D<sub>s</sub>V<sub>s</sub>, como procedimento regular.

**12.3.1.2** Este grupo deve ser codificado da seguinte forma:

- a) 22200, para estação marítima fixa; e
- b) 222//, para:
  - estação terrestre costeira que realize observação das condições marítimas; e
  - navios suplementares ou navios auxiliares, exceto quando transmitem mensagem de uma área da qual o centro coletor de informações de navios tenha solicitado a inclusão nas mensagens, em caráter regular, de informações  $D_s v_s$ , a fim de satisfazer as necessidades de Busca e Salvamento.

### **12.3.2 GRUPO ( $0s_s T_w T_w T_w$ )**

Este grupo deve ser incluído nos informes procedentes de estações meteorológicas oceânicas, quando os dados estiverem disponíveis.

### **12.3.3 GRUPOS ( $1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$ ) ( $2P_wP_wH_wH_w$ ) ( $70H_{wa}H_{wa}H_{wa}$ )**

**12.3.3.1** A estes grupos, aplica-se o disposto no item 12.3.2.

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

**12.3.3.3** O grupo  $2P_wP_wH_wH_w$ , deve ser 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** Devem ser observados os seguintes procedimentos:

- 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, deverá ser codificado como 0000;
- b) quando for impossível estimar o período das ondas devido ao mar revolto,  $P_wP_w$  deverá ser codificado como 99. Quando, pela mesma razão, a altura das ondas não puder ser determinada,  $H_wH_w$  deverá ser codificado como //;
- c) nos informes procedentes de estações que incluam dados instrumentais sobre as ondas, caso não se disponha de dados por qualquer razão, referentes ao período ou altura das ondas,  $P_{wa}P_{wa}$  ou  $H_{wa}H_{wa}$ , conforme o caso, deverão ser codificados como //. Se os dados para o período ou para a altura das ondas não estiverem disponíveis, aplicar-se-ão os procedimentos do item 12.2.3.2 e o grupo  $1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$  deverá ser omitido ou codificado como 1////; e
- d) nos informes procedentes de estações que não incluam dados instrumentais sobre as ondas, caso não se disponha de dados por qualquer razão, referentes ao período ou altura das ondas,  $P_{wa}P_{wa}$  ou  $H_{wa}H_{wa}$ , conforme o caso, deverão ser codificados como //. Se os dados para o período ou para a altura das ondas não estiverem disponíveis, o grupo  $2P_wP_wH_wH_w$  deverá ser omitido.

**12.3.3.5** O grupo  $70H_{wa}H_{wa}H_{wa}$  dever ser codificado adicionalmente ao grupo  $1P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$ , quando forem encontradas as seguintes condições:

- a) mar calmo (por exemplo:  $P_{wa}P_{wa}H_{wa}H_{wa}$  não for codificado como 0000);
- b)  $H_{wa}H_{wa}$  não for codificado como //; e
- c) estação capaz de fazer medições precisas, através de instrumentos, da leitura de ondas em unidades de 0,1 metro.

**12.3.4 GRUPOS** ( $(3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2})$  ( $4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}$ ) ( $5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$ ))

**12.3.4.1** Estes grupos são utilizados para informam dados da série de ondas, somente quando se possa distinguir as ondas do mar das ondas ocasionadas pelo vento.

**12.3.4.2** Caso for observado um só sistema de ondas:

- a) a direção, o período e a altura, respectivamente, deverão ser informados nos grupos  $d_{w1}d_{w1}$ ,  $P_{w1}P_{w1}$  e  $H_{w1}H_{w1}$ ;
- b)  $d_{w2}d_{w2}$  deverá ser codificado como //; e
- c)  $5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$  deverá ser omitido.

**12.3.4.3** Caso for observado um segundo sistema de ondas:

- a) a direção, o período e a altura, respectivamente, deverão ser informados nos grupos  $d_{w2}d_{w2}$ ,  $P_{w2}P_{w2}$  e  $H_{w2}H_{w2}$ ; e
- b) os dados correspondentes ao primeiro sistema de ondas deverão ser informados conforme a alínea “a” do item anterior.

**12.3.4.4** As estações oceânicas devem sempre incluir os dados relativos a ondas, quando os mesmos estiverem disponíveis, em seus informes.

**12.3.5 GRUPO** ( $6I_sE_sE_sR_s$ )

Quando o acúmulo de gelo nos navios for informado em linguagem clara, esta informação deverá ser precedida pela palavra “ICING”.

**12.3.6 GRUPO** ( $8s_wT_dT_dT_b$ )

Quando o bulbo úmido for utilizado para se determinar o valor da temperatura do ponto de orvalho para o informe SHIP, este grupo deverá ser incluído para informar referido valor.

**12.3.7 GRUPO** ( $ICE + \left\{ \begin{array}{l} c_iS_ib_iD_iz_i \\ \text{ou} \\ \text{linguagem clara} \end{array} \right\}$  )

**12.3.7.1** A informação de gelo marítimo e de origem terrestre no código SHIP não substitui a comunicação da presença de gelo marítimo e de **icebergs**, conforme a Convenção Internacional para a Segurança da Vida Humana no Mar.

**12.3.7.2** O grupo  $c_i s_i b_i D_i z_i$  deve ser informado sempre que, da posição do navio, for observado 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** Se uma borda de gelo é cruzada ou avistada entre as horas de observação, deve-se acrescentar, em linguagem clara, a seguinte forma: **ice edge lat. long.** (com 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 deverão ser reportados se o navio estiver próximo ao gelo (a menos de 0,5 milha náutica).

**12.3.7.5** Se o navio estiver em um canal aberto de largura maior que uma milha náutica, a situação do gelo deverá ser codificada:  $c_i = 1$  e  $D_i = 0$ . Se o navio encontrar gelo rígido no limite do gelo, mas além do limite da visibilidade, deverá ser codificada  $c_i = 1$  e  $D_i = 9$ .

**12.3.7.6** Caso não exista gelo marítimo visível e se utilize o grupo do código unicamente para a notificação do gelo de origem terrestre, o grupo deverá ser codificado como  $0/b_i/0$ ; por exemplo:  $0/2/0$  significa 6 a 10 blocos de gelo à vista, mas nenhum gelo marítimo.

**12.3.7.7** Ao codificar-se a concentração ou distribuição de gelo marítimo (letra de código  $c_i$ ), deverá ser notificada a condição que é mais importante para a navegação.

**12.3.7.8** A direção da borda de gelo principal informada deverá ser a parte mais próxima desta borda. As normas aplicáveis na codificação dos gelos marítimos são as seguintes:

a) letra simbólica  $c_i$ :

- o primeiro nº do código (0) estabelece juntamente com o "0" do código  $z_i$  e o número do código  $b_i$ , se o gelo flutuante visto do navio é unicamente gelo de origem terrestre; e
- dentro de uma zona de observação dada, a concentração e a distribuição dos gelos podem ir até quase infinito. Entretanto, somente se pode efetuar observação precisa dentro de um campo restrito de observação. Por esta razão, é visto que as variações mínimas só têm importância temporária; as únicas concentrações e distribuições dos gelos que são previstas codificar são as que correspondem às condições de navegação consideravelmente diferente uma das outras. Os números 2 a 9 são divididos em duas seções que seguem:
  - 2 a 5: a concentração dos gelos marítimos dentro da área de observação é mais ou menos uniforme; ou
  - 6 a 9: há diferenças pronunciadas na concentração ou na distribuição dos gelos.

b) letra simbólica  $S_i$ :

- para qualquer concentração dada, as especificações correspondem à dificuldade crescente para a navegação. Se a concentração é, por exemplo 8/10, o gelo não terá praticamente efeito sobre a navegação; entretanto se o gelo antigo predomina, as condições serão difíceis e será necessário reduzir a velocidade e alterar frequentemente o rumo;

c) letra simbólica  $b_i$ :

- este código apresenta uma escala crescente dos perigos à navegação; e
- como os pequenos **icebergs** e pedaços deles são menores e mais baixos na água que os blocos grandes, torna-se difícil observar visualmente ou por radar, especialmente com mar agitado. Por esta razão, os números 4 e 5 representam condições mais perigosas que os números de 1 a 3.

d) letra simbólica  $D_i$ :

- em sua codificação não há nada previsto para determinar a distância em que o navio se encontra do **iceberg**. Quem recebe a informação interpreta a direção indicada, como aquela que se encontra à parte do **iceberg**, mais próxima do navio. Através dos números do código, utilizados para notificar a concentração e a fase de formação do gelo, poder-se-á ver imediatamente se o navio se encontra no gelo ou a menos de 0,5 milhas náuticas do **iceberg**. Se o navio se encontra em águas livres, a mais de 0,5 milhas náuticas do **iceberg** está orientado em uma direção perpendicular à indicada.

e) letra simbólica  $z_i$ :

- a finalidade deste elemento é:
  - definir se o navio encontra-se no gelo à deriva ou se o gelo flutuante (marítimo e/ou de origem terrestre) é visível do ponto do navio, em mar aberto; e
  - 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; e
- qualquer uma das condições representadas pelos números de 1 a 9 da Tabela 5239 facilita a interpretação das indicações fornecidas pelas duas tabelas de código ( $c_i$  - concentração e  $S_i$  - fase de formação).

## 12.4 SEÇÃO 3

**12.4.1** A inclusão dos grupos com indicadores de 1 a 9 é decidida regionalmente.

**12.4.2** A forma simbólica do grupo com indicador 0 (zero) deve ser desenvolvida a nível regional, bem como as regras para sua inclusão na Seção 3.

**12.4.3** Outros grupos podem ser desenvolvidos a nível regional, a fim de atender às necessidades que não possam ser satisfeitas pelos grupos existentes.

**12.4.4 GRUPOS ( $1s_nT_xT_xT_x$ ) e ( $2s_nT_nT_nT_n$ )**

Como procedimento para o SISCEAB, as estações devem incluir este grupo somente na Seção 3 e conforme o seguinte:

- a)  $1s_nT_xT_xT_x$  - utilizado para informar a temperatura máxima do dia e deve ser incluído no informe das 0000 UTC; e
- b)  $2s_nT_nT_nT_n$  - utilizado para informar a temperatura mínima da noite e deve ser incluído no informe das 1200 UTC.

**12.4.5 GRUPO ( $3E_{jjj}$ )**

**12.4.5.1** Este grupo é disponibilizado apenas para intercâmbio regional e sua inclusão depende de decisão nacional.

**12.4.5.2** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar este grupo.

**12.4.6 GRUPO ( $4E'_{sss}$ )**

**12.4.6.1** Este grupo é disponibilizado apenas para intercâmbio regional e sua inclusão depende de decisão nacional.

**12.4.6.2** A medição inclui neve, gelo e todas as outras formas de precipitação sólida sobre o solo no momento da observação.

**12.4.6.3** Quando a espessura não for uniforme, deverá ser informada a espessura média correspondente a uma área representativa.

**12.4.6.4** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar este grupo.

**12.4.7 GRUPO ( $(5j_1j_2j_3j_4(j_5j_6j_7j_8j_9))$ )****12.4.7.1 Expressão simbólica**

**12.4.7.1.1** Quando o grupo  $5j_1j_2j_3j_4$  for utilizado na forma  $55j_2j_3j_4$ , o grupo suplementar  $j_5j_6j_7j_8j_9$  deverá ser adicionado para informar: radiação solar líquida, radiação solar global, radiação solar difundida, radiação de ondas longas, radiação de ondas curtas, radiação solar líquida de ondas curtas ou radiação solar direta, se os dados estiverem disponíveis. O grupo deverá ser repetido tantas vezes quanto necessário.

NOTA: Se a duração da insolação não estiver disponível, o grupo deverá ser reportado como uma das formas: 55///, 553//, 55407, 55408, 55507 ou 55508, sempre que o grupo  $j_5j_6j_7j_8j_9$  for requerido para informar dados de radiação.

**12.4.7.1.2** Quando for utilizado o grupo  $5j_1j_2j_3j_4$ , uma ou mais das seguintes expressões simbólicas deverão ser adotadas para informar os seguintes dados:

- a)  $5EEEi_E$ : quantidade diária de evaporação ou evapotranspiração;
- b)  $54g_0s_nd_T$ : mudanças em dados de temperatura no período coberto por  $W_1W_2$ ;

- c) 55SSS: horas diárias de insolação;
- d) 553SS: duração da insolação na última hora;
- e) 55407: indica o grupo suplementar 4FFFF, que informa radiação de ondas curtas durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- f) 55408: indica o grupo suplementar 4FFFF, que informa radiação solar direta durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- g) 55507: indica o grupo suplementar  $5F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ , que informa radiação de ondas curtas durante as últimas 24 horas, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- h) 55508: indica o grupo suplementar  $5F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ , que informa radiação solar direta durante as últimas 24 horas, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- i) 56D<sub>L</sub>D<sub>M</sub>D<sub>H</sub>: dados sobre direção do movimento das nuvens;
- j) 57CD<sub>a</sub>e<sub>c</sub>: dados sobre direção e elevação das nuvens;
- k) 58p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>: variação positiva ou nula na pressão de superfície das últimas 24 horas, conforme o item 12.2.3.5.4; e
- l) 59p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>p<sub>24</sub>: para informar variação negativa na pressão de superfície nas últimas 24 horas, conforme o item 12.2.3.5.4.

#### **12.4.7.2 Evaporação ou evapotranspiração diária**

**12.4.7.2.1** A expressão 5EEEi<sub>E</sub> deve ser utilizada para informar a evaporação ou evapotranspiração diária.

**12.4.7.2.2** EEE deve indicar a quantidade de evaporação ou evapotranspiração, em décimos de milímetro, durante as 24 horas precedentes em um dos seguintes informes: 0000, 0600 ou 1200 UTC.

#### **12.4.7.3 Variação de Temperatura**

Para a variação de temperatura ser reportada, deverá ser de 5°C ou mais e ocorrer num período inferior a 30 minutos durante o período coberto por W<sub>1</sub>W<sub>2</sub>.

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** SSS deve ser utilizada para informar a insolação diária, em horas e décimos de hora. SS (no grupo 553SS) deve ser utilizada para informar a duração da insolação da hora passada, em décimos de hora.

**12.4.7.4.2** Na forma 55SSS, este grupo deve, 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<sub>1</sub>j<sub>2</sub>j<sub>3</sub>j<sub>4</sub> estiver na forma 553SS, o(s) grupo(s) suplementar(es) j<sub>5</sub>FFFF deverá ser informado por uma ou mais das seguintes formas:

- a)  $j_5 = 0$ : FFFF = radiação positiva líquida durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- b)  $j_5 = 1$ : FFFF = radiação negativa líquida durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- c)  $j_5 = 2$ : FFFF = radiação solar total durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- d)  $j_5 = 3$ : FFFF = radiação solar difundida durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- e)  $j_5 = 4$ : FFFF = radiação descendente de ondas longas durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ;
- f)  $j_5 = 5$ : FFFF = radiação ascendente de ondas longas durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ ; e
- g)  $j_5 = 6$ : FFFF = radiação de ondas curtas durante a hora anterior, em  $\text{kJ/m}^2$ .

**12.4.7.4.4** Quando o grupo  $5j_1j_2j_3j_4$  estiver na forma 55SSS, o(s) grupo(s) suplementar(es)  $j_5F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  deverá ser informado por uma ou mais das seguintes formas:

- a)  $j_5 = 0$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação positiva líquida durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- b)  $j_5 = 1$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação negativa líquida durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- c)  $j_5 = 2$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação solar total durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- d)  $j_5 = 3$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação solar difundida durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- e)  $j_5 = 4$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação descendente de ondas longas durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ ;
- f)  $j_5 = 5$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação ascendente de ondas longas durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ ; e
- g)  $j_5 = 6$ :  $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$  = radiação de ondas curtas durante as 24 horas precedentes, em  $\text{J/cm}^2$ .

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

**12.4.7.5** As informações de direção, deriva e ângulo de elevação das nuvens serão solicitadas das estações terrestres e dos navios meteorológicos fixos, principalmente nos trópicos.

**12.4.7.6** Como procedimento para o SISCEAB, em relação aos grupos do item 12.4.7, as estações somente devem utilizar o grupo  $5j_1j_2j_3j_4$  nas formas  $58p_{24}p_{24}p_{24}$  ou  $59p_{24}p_{24}p_{24}$ , na Seção 3, para informar a variação da pressão à superfície, nas últimas 24 horas, conforme as alíneas “k” e “l” do item 12.4.7.1.2. Neste caso, o grupo  $5appp$  não deve ser utilizado na Seção 1.



#### 12.4.8 GRUPO (6RRR $t_R$ )

**12.4.8.1** Como procedimento para o SISCEAB, as estações devem incluir este grupo somente na Seção 3 e apenas nos informes dos horários padrões principais (0000, 0600, 1200 e 1800 UTC).

**12.4.8.2** RRR deve ser utilizado para informar a quantidade de precipitação registrada durante o período indicado em  $t_R$ , nos respectivos horários, conforme o seguinte:

- a)  $t_R = 1$ , precipitação das 6 horas precedentes, às 0000, 0600 e 1800 UTC;
  - às 0000 UTC, deve ser informada a quantidade de precipitação das 1800 UTC (exclusive) às 0000 UTC (inclusive);
  - às 0600 UTC, deve ser informada a quantidade de precipitação das 0000 UTC (exclusive) às 0600 UTC (inclusive);
  - às 1800 UTC, deve ser informada a quantidade de precipitação das 1200 UTC (exclusive) às 1800 UTC (inclusive); e
- b)  $t_R = 4$ , precipitação das 24 horas precedentes, às 1200 UTC.
  - às 1200 UTC, deve ser informada a quantidade de precipitação das 1200 UTC do dia anterior (exclusive) às 1200 UTC do dia em questão (inclusive);

#### 12.4.9 GRUPO (7R $_{24}$ R $_{24}$ R $_{24}$ R $_{24}$ )

**12.4.9.1** Este grupo deve ser utilizado para informar a quantidade total de precipitação durante as 24 horas precedentes à hora da observação. A regulamentação regional quanto ao seu uso ainda não foi desenvolvida.

**12.4.9.2** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar este grupo.

#### 12.4.10 GRUPO (8N $_s$ Ch $_s$ h $_s$ )

**12.4.10.1** Este grupo deve ser repetido conforme o número de diferentes camadas de nuvens. O número de grupos não deve exceder de três, exceto na presença de nuvens CB. Se nuvens CB forem observadas, o número total de grupos utilizados poderá ser de quatro. A seleção das camadas que serão informadas deverá ser feita conforme o seguinte:

- a) a camada mais baixa, independente de quantidade ( $N_s = 1$  ou mais);
- b) a camada imediatamente superior – quantidade: 3/8 ou mais ( $N_s = 3$  ou mais);
- c) a camada imediatamente superior – quantidade: 5/8 ou mais ( $N_s = 5$  ou mais); e
- d) nuvens CB, (quando observadas e não informadas nas camadas anteriores), deve-se acrescentar um grupo referindo-se exclusivamente à nuvem CB.

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

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

**12.4.10.4** Quando o céu estiver claro ( $N = 0$ ), o grupo 8 não deverá ser utilizado.

**12.4.10.5** Quando o céu estiver obscurecido ( $N = 9$ ), o grupo 8 deverá ser informado 89/ $h_s h_s$ , em que  $h_s h_s$  será a visibilidade vertical. Quando não se efetuar observação das nuvens ( $N = /$ ), o grupo 8 não deverá ser utilizado.

NOTA: A visibilidade vertical é o alcance visual vertical através do céu obscurecido.

**12.4.10.6** Quando dois ou mais tipos de nuvens ocorrerem com bases no mesmo nível e este nível for um dos que devam ser informados de acordo com o item 12.4.10.1, a seleção de "C" e  $N_s$  ocorrerá conforme os seguintes critérios:

- a) se estes tipos não incluírem nuvem CB, então C deverá ser relativo ao tipo de nuvem que representar a maior quantidade ou, se existirem dois ou mais tipos de nuvens em igual quantidade, deverá ser informado o de maior valor para C.  $N_s$  deve ser correspondente ao total de nuvens com bases no mesmo nível; e
- b) se estes tipos incluírem nuvem CB, então um grupo deverá ser utilizado 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 deverá ser informado com C selecionado de acordo com a alínea "a" e  $N_s$  relativo à quantidade total restante (excluindo CB).

**12.4.10.7** São aplicáveis os itens 12.2.2.2.3 a 12.2.2.2.6.

**12.4.10.8** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar este grupo.

#### **12.4.11 GRUPO ( $9S_p S_p S_p S_p$ )**

**12.4.11.10** uso deste grupo e as especificações para informações suplementares são especificadas na Tabela 3778.

**12.4.11.2** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar este grupo.

### **12.5 SEÇÃO 4**

**12.5.1** A inclusão desta seção é determinada a nível nacional.

**12.5.2** Esta seção deve ser utilizada somente para informar as nuvens cujos topos encontram-se a um nível inferior ao da estação. As nuvens coexistentes cujas bases se encontram acima do nível da estação são informadas no grupo  $8N_h C_L C_M C_H$  da Seção 1.

**12.5.3** As nuvens  $C_L$  com bases abaixo e topos acima da estação devem ser informadas no grupo  $8N_h C_L C_M C_H$  e na Seção 4, desde que a estação permaneça fora das nuvens o bastante para permitir observar os seus vários aspectos. Neste caso:

- a)  $N_h$  conforme  $N'$  e  $C_L$  conforme  $C'$ , enquanto que  $h$  deve ser codificado como /;
- b) se a superfície superior das nuvens, com topos acima do nível da estação, puderem ser observadas, deve ser informada através do  $H'H'$ . Se a superfície superior não puder ser observada,  $H'H'$  deverá ser codificado como //;
- c) outras nuvens  $C_L$  presentes com topos abaixo do nível da Estação, serão informadas num segundo grupo  $N'C'H'H'C_t$ ; e
- d) outras nuvens  $C_L$  presentes com bases acima do nível da Estação serão informadas em linguagem clara, depois do grupo  $N'C'H'H'C_t$ .

**12.5.4** Se a Estação estiver quase sempre envolta em nuvens, deve ser aplicado o item 12.2.7.1 e a Seção 4 deverá ser omitida.

**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 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,  $C_t$  deve ser codificado conforme a Tabela 0552.

**12.5.6** As trilhas de condensação que se dissipam rápido não serão informadas na Seção 4.

**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 número do código apropriado para  $C_t$ .

**12.5.8** São aplicáveis os itens 12.2.2.2.1 a 12.2.2.2.6.

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

**12.5.10** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar esta seção.

## **12.6** SEÇÃO 5

**12.6.1** A utilização desta seção, a forma simbólica de grupos e as especificações das letras simbólicas serão determinadas por decisão nacional.

**12.6.2** Deve ser dada preferência aos grupos de cinco números simbólicos, identificados por números denominados indicadores numéricos.

**12.6.3** Como procedimento para o SISCEAB, as estações não devem utilizar esta seção.

FM 15-XIV Ext. **METAR** Informe meteorológico regular de aeródromo  
(com ou sem previsão de tendência)

FM 16-XIV Ext. **SPECI** Informe meteorológico especial de aeródromo  
(com ou sem previsão de tendência)

## FORMA SIMBÓLICA

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} \text{METAR} \\ \text{ou} \\ \text{SPECI} \end{array} \right\} \text{COR} \quad \text{CCCC} \quad \text{YYGGggZ} \quad \text{AUTO} \quad \text{ddfffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT} \\ \text{ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{d}_n\text{d}_n\text{d}_n\text{Vd}_x\text{d}_x\text{d}_x \\ \\ \\ \end{array} \right. \\
 \\
 \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} \text{V}_N\text{V}_N\text{V}_N\text{V}_N\text{D}_V \left\{ \begin{array}{l} \text{RD}_R\text{D}_R/\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{i} \\ \text{ou} \\ \text{RD}_R\text{D}_R/\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{VV}_R\text{V}_R\text{V}_R\text{i} \end{array} \right\} \text{w}'\text{w}' \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{NSC} \\ \text{ou} \\ \text{NCD} \end{array} \right\} \\
 \\
 \text{T}'\text{T}'/\text{T}'_d\text{T}'_d \quad \text{QP}_H\text{P}_H\text{P}_H\text{P}_H \quad \text{REw}'\text{w}' \left\{ \begin{array}{l} \text{WS RD}_R\text{D}_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\} (\text{WT}_s\text{T}_s/\text{SS}') \quad (\text{RD}_R\text{D}_R/\text{E}_R\text{C}_R\text{e}_R\text{e}_R\text{B}_R\text{B}_R) \\
 \\
 \left\{ \begin{array}{l} (\text{TTTTT} \\ \text{ou} \\ \text{NOSIG}) \end{array} \right\} \text{TTGGgg} \quad \text{ddfffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT} \\ \text{ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{w}'\text{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{NSC} \end{array} \right\} \\
 \\
 (\text{RMK} \dots\dots)
 \end{array}$$

NOTA 1: METAR é o nome do código para informe meteorológico regular de aeródromo. SPECI é o nome do código para informe meteorológico especial de aeródromo. Os informes METAR e SPECI podem ter uma previsão de tendência anexada.

NOTA 2: A abreviatura COR deve ser utilizada para o caso de correção do informe.

NOTA 3: 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, são dadas instruções detalhadas para cada grupo. Os grupos entre parênteses são utilizados de acordo com decisões regionais ou nacionais. Os grupos podem ser repetidos, conforme as instruções detalhadas inerentes a cada um.

NOTA 4: O código possui uma seção contendo a previsão de tendência identificada por um indicador de mudança (TTTTT = BECMG ou TEMPO, conforme o caso) ou pela abreviatura NOSIG (**No Significant Change**).

NOTA 5: Os critérios para emissão de informes SPECI são especificados no MCA 105-2.

## 15.1 GENERALIDADES

**15.1.1** O nome do código METAR ou SPECI deve ser incluído no início de cada informe individual.

**15.1.2** Quando o agravamento de uma variável meteorológica vier acompanhado da melhora de outra variável (por exemplo, diminuição da altura da base das nuvens e melhora na visibilidade), deve ser emitido apenas um informe SPECI.

## 15.2 GRUPO CCCC

A identificação da Estação em cada informe individual deve ser por meio do indicador de localidade da OACI.

## 15.3 GRUPO YYGGggZ

**15.3.1** O dia do mês e a hora da observação, em horas e minutos UTC seguidos, sem espaço, da letra indicadora **Z**, devem ser incluídos em cada informe METAR individual.

**15.3.2** Este grupo deve ser incluído em cada informe SPECI individual. Nos informes SPECI, este grupo indicará o dia e a hora de ocorrência da(s) mudança(s) que justifica(m) a emissão do informe.

## 15.4 AUTO

A abreviatura AUTO deve ser inserida antes do grupo de vento, indicando que o informe contém observações totalmente automatizadas, sem intervenção humana. É um requisito da OACI que todos os elementos especificados sejam informados. No entanto, se algum elemento não puder ser observado, no grupo em que ele deveria ter sido codificado, deve ser substituído por um número apropriado de barras; o número de barras depende do número de letras simbólicas empregados na codificação do grupo em questão; por exemplo, quatro para o grupo de visibilidade, duas para o grupo de tempo presente e de três a seis para o grupo de nuvens, conforme o caso.

**15.5 GRUPOS** dddffG<sub>f<sub>m</sub></sub>f<sub>m</sub>  $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\} d_n d_n d_n V d_x d_x d_x$

**15.5.1** A direção média verdadeira, em graus, arredondada para a dezena de graus mais próxima à direção de onde sopra o vento e a velocidade média do vento, durante os 10 minutos imediatamente precedentes à observação, devem ser informadas em dddff seguidas, sem espaço, pelas abreviaturas KT ou MPS, para especificar a unidade de medida da velocidade do vento. Valores de direção do vento inferiores a 100° devem ser precedidos por 0 (zero) e vento na direção do norte verdadeiro deve ser informado como 360. Valores de velocidade vento inferiores a 10 unidades serão precedidos por 0 (zero). No entanto, se durante o período de 10 minutos houver descontinuidade significativa nas características do vento, somente os dados posteriores a referida descontinuidade deverão ser utilizados para se obter a velocidade média do vento e os valores máximos de rajadas, a direção média do vento e variações da direção; assim, o intervalo de tempo, nestas circunstâncias, será reduzido proporcionalmente.

NOTA 1: KT e MPS são abreviaturas padrões da OACI para nós e metros/segundo, respectivamente.

NOTA 2: O Brasil adotou o nó (KT) como unidade de medida da velocidade do vento.

NOTA 3: Descontinuidade significativa ocorre quando há uma mudança repentina e sustentada na direção do vento de 30° ou mais, com velocidade de 10 kt ou mais, antes ou depois da mudança, ou mudança de 10 kt ou mais na velocidade com, pelo menos, 2 minutos de duração.

**15.5.2** No caso de variação da direção do vento, ddd deve ser codificado como VRB quando a média da velocidade do vento for inferior a 3 kt. Com velocidades maiores, deve ser informado VRB somente quando a variação da direção do vento for de 180° ou mais ou quando for impossível se determinar uma única direção do vento.

**15.5.3** Se, durante os 10 minutos precedentes à observação, a variação total da direção do vento for de 60° ou mais, porém inferior a 180°, e a velocidade média for de 3 kt ou mais, as duas direções extremas observadas, entre as quais o vento tenha variado, devem ser informadas em d<sub>n</sub>d<sub>n</sub>d<sub>n</sub>Vd<sub>x</sub>d<sub>x</sub>d<sub>x</sub>, no sentido horário. Caso contrário, este grupo não deve ser incluído.

**15.5.4** “Vento calmo” deve ser codificado como **00000** seguido imediatamente, sem espaço, pela abreviatura KT.

**15.5.5** Se, durante os 10 minutos precedentes à observação, a velocidade máxima do vento excede a velocidade média em 10 kt ou mais, essa velocidade máxima deve ser informada em Gf<sub>m</sub>f<sub>m</sub>, imediatamente após dddff, seguida, sem espaço, pela abreviatura KT. Caso contrário, o grupo Gf<sub>m</sub>f<sub>m</sub> não deve ser incluído.

NOTA: Recomenda-se que os sistemas de medição do vento sejam de tal modo que as rajadas máximas representem uma média de três segundos.

**15.5.6** Para velocidades do vento de 100 kt ou mais, os grupos ff e f<sub>m</sub>f<sub>m</sub> devem ser precedidos da letra **P (plus)** e informados como **P99KT**.

## **15.6** GRUPOS VVVV V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>D<sub>V</sub>

**15.6.1** O grupo VVVV deve ser utilizado para informar a visibilidade horizontal predominante. Se a visibilidade horizontal não for a mesma em diferentes direções, variando rapidamente, e a visibilidade predominante não puder ser determinada, o grupo VVVV deverá ser utilizado para informar a visibilidade mínima, sem indicação da direção.

NOTA: Visibilidade predominante é o maior valor de visibilidade, observado conforme sua definição, que cubra, pelo menos, a metade do círculo do horizonte ou, pelo menos, a metade da superfície do aeródromo. Estas áreas podem compreender setores contíguos ou não.

**15.6.2** Quando a visibilidade horizontal não for a mesma em diferentes direções e quando a visibilidade mínima for diferente da visibilidade predominante e inferior a 1.500 metros; ou inferior a 50% da predominante e inferior a 5.000 metros, o grupo V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>D<sub>V</sub> deverá ser adicionalmente utilizado para informar a visibilidade mínima e sua direção geral em relação ao aeródromo, referente a um dos pontos cardeais e colaterais. Se for observada visibilidade mínima em mais de uma direção, o D<sub>V</sub> deve representar a direção mais importante para as operações.

**15.6.3** A visibilidade deve ser informada, em metros, conforme o seguinte:

- a) incrementos de 50 m até o valor de 800 m;
- b) incrementos de 100 m para valores de 800 a 5.000 m;
- c) incrementos de 1.000 m para valores de 5.000 a 9.000 m; e
- d) 9999 para indicar 10 km ou mais.

**NOTA:** Todo valor observado que não se enquadre à escala utilizada deve ser arredondado para o valor imediatamente inferior da tabela.

**15.7 GRUPOS**  $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{RD_R D_R / V_R V_R V_R V_{Ri}} \\ \text{ou} \\ \mathbf{RD_R D_R / V_R V_R V_R V V_R V_R V_R V_{Ri}} \end{array} \right.$

**15.7.1** Durante os períodos em que a visibilidade horizontal ou o alcance visual na pista (RVR), no caso de uma ou mais pistas disponíveis para pouso, for inferior a 2.000 metros, um ou mais grupos deverão ser incluídos no informe. A letra indicadora **R** seguida imediatamente, sem espaço, pelo designador de pistas  $D_R D_R$ , deve sempre preceder os informes RVR.

**15.7.2** Os grupos devem ser repetidos, até o máximo de quatro, para informar valores do RVR para cada pista, que esteja disponível para pouso e para a qual o RVR é determinado. Quando mais de um grupo for informado, a ordem de codificação deverá ser do RVR de valor menor (mais restritivo) para o maior.

**15.7.3** O designador de cada pista para a qual o RVR é informado deve ser indicado por  $D_R D_R$ . Pistas paralelas devem ser distinguidas adicionando-se a  $D_R D_R$ , as letras **L**, **C** ou **R**, que indicarão, respectivamente, pista paralela esquerda, central ou direita. A(s) letra(s) deve(m) ser adicionada(s) à  $D_R D_R$ , quando necessário, conforme normas da OACI para designação de pistas.

**15.7.4 VALOR MÉDIO E TENDÊNCIA DO RVR  $V_R V_R V_R V_{Ri}$**

**15.7.4.1** Os valores de RVR informados devem ser representativos da zona de toque da(s) pista(s) em uso, até o máximo de quatro.

**15.7.4.2** O valor médio do RVR, nos 10 minutos imediatamente precedentes à observação, deve ser informado em  $V_R V_R V_R V_R$ . No entanto, se durante esse período houver descontinuidade significativa nos valores do RVR (por exemplo, entrada repentina de nevoeiro, rápido início ou término de tempestade de neve), somente os valores posteriores à referida descontinuidade devem ser utilizados para se obter os valores médios de RVR e as respectivas variações. Portanto, o intervalo de tempo, nestas circunstâncias, será reduzido proporcionalmente.

**NOTA:** Descontinuidade significativa ocorre quando há uma mudança repentina e sustentada no RVR durante, pelo menos, dois minutos.



**15.7.4.3** Se os valores de RVR, nos 10 minutos imediatamente precedentes à observação, mostrarem uma tendência ascendente ou descendente, em que a média durante dos primeiros 5 minutos varie em 100 metros ou mais em relação à média dos outros 5 minutos, deverá ser indicado  $i = U$  para valores crescentes e  $i = D$  para valores decrescentes do RVR. Se não forem observadas tendências significativas, deverá ser indicado  $i = N$ . Se não for possível se determinar a tendência,  $i$  deverá ser omitido.

**15.7.5** Se os valores de RVR, nos 10 minutos imediatamente precedentes à observação, variarem significativamente, em um minuto, do valor médio em mais de 50 metros ou mais de 20% (o que for maior), os valores (média mínima e média máxima, em um minuto) deverão ser informados, respectivamente, em  $RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R V_R i$ , em vez do valor médio de 10 minutos. Os valores extremos do RVR devem ser informados conforme o item 15.7.6 e a tendência, conforme o item 15.7.4.3.

**15.7.6** Quando os valores do RVR estiverem fora do intervalo de medição do sistema utilizado para observação, deverão ser aplicados os seguintes procedimentos:

- a) quando o RVR for superior ao valor máximo que pode ser determinado pelo sistema, o grupo  $V_R V_R V_R V_R$  deverá ser precedido pela letra **P**, no qual  $V_R V_R V_R V_R$  deverá ser o maior valor que o referido sistema pode determinar. Assim, se o RVR é avaliado como superior a 2.000 m, deve ser informado como **P2000**; e
- b) quando o RVR for inferior ao valor mínimo que pode ser determinado pelo sistema, o grupo  $V_R V_R V_R V_R$  deverá ser precedido pela letra **M**, no qual  $V_R V_R V_R V_R$  deverá ser o menor valor que o referido sistema pode determinar. Assim, se o RVR é avaliado como inferior a 50 m, deve ser informado como **M0050**.

**15.7.7** O RVR deve ser informado, em metros, conforme o seguinte:

- a) incrementos de 25 m até o valor de 400 m;
- b) incrementos de 50 m para valores de 400 a 800 m; e
- c) incrementos de 100 m para valores acima de 800 m.

NOTA: Todo valor observado que não se enquadre à escala utilizada deve ser arredondado para o valor imediatamente inferior da tabela.

## **15.8 GRUPO $w'w'$**

**15.8.1** Um ou mais grupos  $w'w'$ , até o máximo de três, devem ser utilizados para informar todos os fenômenos meteorológicos de tempo presente observados, no aeródromo e/ou na sua vizinhança, e significativos para as operações aéreas, conforme a Tabela 4678.

NOTA: Os indicadores de intensidade e abreviaturas apropriadas (Tabela 4678) devem ser combinados em grupos de 2 a 9 caracteres para indicar os fenômenos de tempo presente.

**15.8.2** Se o tempo presente observado não puder ser informado utilizando-se a Tabela 4678, o grupo  $w'w'$  deve ser omitido do informe.



**15.8.3** Cada grupo w'w' deve ser composto da seguinte forma:

- a) primeiramente, o qualificador de intensidade ou de proximidade (conforme o caso);
- b) logo após, sem espaço, a abreviatura do descritor (se for o caso); e
- c) logo após, sem espaço, a abreviatura do fenômeno meteorológico observado ou suas combinações.

**15.8.4** A intensidade deve ser indicada somente para precipitação, precipitação associada a pancadas e/ou trovoadas, nuvens funil, tempestades de poeira ou de areia. Se a intensidade do fenômeno informado é leve ou forte, esta deve ser indicada pelo sinal apropriado (ver Tabela 4678). Se a intensidade do fenômeno é moderada, nenhum indicador deve ser incluído no grupo.

**15.8.5** A intensidade dos fenômenos de tempo presente deve ser determinada no momento da observação.

**15.8.6** Se mais de um fenômeno de tempo significativo for observado, grupos w'w' separados deverão ser incluídos no informe, conforme a Tabela 4678. No entanto, se mais de uma forma de precipitação for observada, as abreviaturas apropriadas deverão ser combinadas em um único grupo, no qual o tipo predominante de precipitação deverá ser informado em primeiro lugar. Em tal grupo, deve ser utilizado um único qualificativo de intensidade, referente à precipitação total, ou nenhum, conforme o caso.

NOTA: Quando for utilizado sistema automático de observação e o tipo de precipitação não puder ser detectado pelo referido sistema, a abreviatura UP (**Unknown Precipitation**) deverá ser utilizada para a precipitação. A abreviatura UP pode ser combinada, se necessário, com os seguintes descritores: FZ, SH e TS.

**15.8.7** O qualificador SH deve ser utilizado para indicar precipitação “em pancadas”. Quando associado ao qualificador VC, não deverão ser especificados o tipo e a intensidade da precipitação.

NOTA: Pancadas são produzidas por nuvens convectivas. Caracterizam-se por início e término súbitos, geralmente rápidos e, algumas vezes, com grandes variações na intensidade da precipitação. As gotas d'água e partículas sólidas que caem em uma pancada são geralmente maiores que as de outro tipo de precipitação. Entre as pancadas, podem ser observadas aberturas, a menos que nuvens estratiformes preencham os espaços entre as nuvens cumuliformes.

**15.8.8** O qualificador TS deve ser utilizado para informar ocorrência de trovada, sempre que forem ouvidos trovões ou detectados raios e relâmpagos no aeródromo, nos 10 minutos imediatamente precedentes à observação. Quando for o caso, TS deverá ser seguido imediatamente, sem espaço, por abreviaturas para indicar qualquer precipitação observada. Quando não for observada qualquer precipitação associada, deverá ser utilizado somente TS.

NOTA 1: Trovada é a sucessão de descargas elétricas e trovões, acompanhada, geralmente, de precipitação.

NOTA 2: A trovoada deve ser considerada “no aeródromo”, a partir do momento que o primeiro trovão é ouvido ou os primeiros raios e relâmpagos são detectados, independente de qualquer forma de precipitação que seja observada no aeródromo. Deve ser considerado que a trovoada que tenha cessado, a partir do momento em que as referidas condições tenham sido observadas pela última vez até o final de 10 minutos posteriores.

**15.8.9** O qualificador FZ deve ser utilizado para indicar gotas d’água ou precipitação super-resfriadas.

NOTA 1: Todo nevoeiro constituído predominantemente por gotas d’água à temperaturas inferiores a 0°C deve ser informado como nevoeiro congelante (FZFG), esteja depositando escarcha ou não.

NOTA 2: Não deve ser especificado se a precipitação super-resfriada é do tipo pancada ou não.

**15.8.10** O qualificador VC deve ser utilizado para indicar os seguintes fenômenos de tempo significativos observados na vizinhança do aeródromo: TS, DS, SS, FG, FC, SH, PO, BLDU, BLSA, BLSN e VA.

NOTA 1: Esses fenômenos devem ser indicados com o qualificador VC somente quando observados entre 8 km e 16 km do ponto de referência do aeródromo.

NOTA 2: Ponto de referência do aeródromo é definido como a localização geográfica de um aeródromo.

NOTA 3: Trovoada na vizinhança (VCTS) deverá ser informada mesmo que nuvem(ns) CB associada(s) esteja(m) a mais de 16 km.

**15.8.11** A abreviatura GR deve ser utilizada para indicar granizo, somente se o diâmetro dos granizos maiores observados for de 5 mm ou mais. A abreviatura GS deve ser utilizada para indicar granizos pequenos (diâmetro inferiores a 5 mm) e/ou pelotas de neve.

**15.8.12** A abreviatura IC deve ser utilizada para indicar cristais de gelo. Para w’w’ = IC ser informado, a visibilidade horizontal predominante deve estar reduzida por esse fenômeno a 5.000 metros ou menos.

**15.8.13** As abreviaturas FU, HZ, DU e SA (exceto DRSA) devem ser utilizadas somente quando a obstrução à visibilidade consistir predominantemente de litometeoros e a visibilidade horizontal predominante tenha se reduzido a 5.000 metros ou menos, em consequência do fenômeno informado.

**15.8.14** A abreviatura BR deve ser utilizada quando a obstrução à visibilidade consistir de gotículas d’água ou cristais de gelo. Para w’w’ = BR ser informado, a visibilidade horizontal predominante deve ser de 1.000 metros ou mais, até o limite de 5.000 metros, inclusive.

**15.8.15** A abreviatura FG deve ser utilizada quando a obstrução à visibilidade consistir de gotículas d’água ou cristais de gelo (nevoeiro ou nevoeiro congelante). Para w’w’ = FG ser informado, sem os qualificadores MI, BC, PR ou VC, a visibilidade horizontal predominante deve ser menor que 1.000 metros.

**15.8.16** Para  $w'w' = \text{MIFG}$  ser informado, a visibilidade a dois metros acima do solo deve ser de 1.000 metros ou mais e a visibilidade aparente, através da camada de nevoeiro, deve ser menor que 1.000 metros.

**15.8.17** A abreviatura VCFG deve ser utilizada para informar qualquer tipo de nevoeiro observado na vizinhança do aeródromo.

**15.8.18** As abreviaturas BCFG e PRFG devem ser utilizadas para informar, respectivamente, bancos de nevoeiro e nevoeiro cobrindo parte do aeródromo; a visibilidade aparente no banco de nevoeiro deve ser menor que 1.000 metros e o nevoeiro deve se estender até dois metros acima do nível do solo.

NOTA 1: BCFG e PRFG devem sempre ser informados, quando for o caso, independente dos valores de visibilidade predominante ou mínima.

NOTA 2: BCFG deverá ser utilizado somente quando a visibilidade em partes do aeródromo for de 1.000 metros ou mais e, ainda, quando o nevoeiro estiver próximo ao ponto de observação, a visibilidade mínima informada em  $V_N V_N V_N V_N D_v$  deverá ser menor que 1.000 metros.

**15.8.19** A abreviatura SQ deve ser utilizada para informar tempestades quando for observado um aumento brusco na velocidade do vento de, pelo menos, 16 kt e esta atingir 22 kt ou mais, permanecendo, pelo menos, por um minuto.

**15.9 GRUPOS**  $\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{NSC} \\ \text{ou} \\ \text{NCD} \end{array} \right.$

#### **15.9.1 QUANTIDADE E ALTURA DAS NUVENS $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$**

**15.9.1.1** As informações de nuvens devem conter a quantidade e a altura da base das mesmas até o limite de 3.000 metros (10.000 pés). Quando for o caso, deverá ser informado o tipo das nuvens.

**15.9.1.1.1** A quantidade  $N_s N_s N_s$  deve ser informada como poucas nuvens (1 a 2 oitavos), nuvens esparsas (3 a 4 oitavos), nublado (5 a 7 oitavos) ou encoberto (8 oitavos), utilizando-se, respectivamente, as abreviaturas **FEW**, **SCT**, **BKN** ou **OVC** seguidas, sem espaço, pela altura da base  $h_s h_s h_s$ .

**15.9.1.1.2** Se não houver nuvens de significado operacional, nenhuma restrição à visibilidade vertical e o uso da abreviatura CAVOK não for apropriado, deverá ser utilizada a abreviatura **NSC (Nil Significant Cloud)**.

NOTA 1: Nuvem de significado operacional é aquela com altura da base abaixo de 1.500 metros (5.000 pés); nuvens CB ou TCU, em qualquer altura; ou nuvens com altura da base abaixo da altitude mínima de setor mais elevada, destes valores o maior.

NOTA 2: Altitude mínima de setor é definida como a menor altitude que pode ser utilizada, em condições de emergência, provendo-se uma separação mínima de 300 metros (1.000 pés) acima de todos os obstáculos localizados dentro um setor circular de 46 km (25 NM) de raio centrado no auxílio rádio à navegação.

**15.9.1.1.3** Quando for utilizado um sistema automático de observação e as nuvens não puderem ser detectadas por este sistema, deverá ser utilizada a abreviatura NCD (**No Cloud Detected**).

**15.9.1.2** A quantidade de cada camada de nuvens deve ser determinada como se as outras nuvens não existissem.

**15.9.1.3** O grupo de nuvens deve ser repetido para informar diferentes camadas de nebulosidade. O número de grupos não deve ser superior a três, exceto quando forem observadas nuvens convectivas significativas, que devem ser informadas, juntamente com o respectivo tipo.

**15.9.1.3.1** Os tipos de nuvens devem ser informados somente para as nuvens convectivas significativas a seguir:

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

**15.9.1.4** A seleção das camadas de nuvens a serem informadas deve ser feita conforme os seguintes critérios:

- a) 1º grupo: a camada individual mais baixa, de qualquer quantidade. Deve ser informada como FEW, SCT, BKN ou OVC, conforme o caso;
- b) 2º grupo: a próxima camada individual seguinte em altura, que cubra 3/8 ou mais. Deve ser informada como SCT, BKN ou OVC, conforme o caso;
- c) 3º grupo: a próxima camada individual seguinte em altura, que cubra 5/8 ou mais. Deve ser informada como BKN ou OVC, conforme o caso; e
- d) grupos adicionais: nuvens CB e/ou TCU quando forem observadas e não tiverem sido informadas em nenhum dos grupos anteriores.

NOTA: Os grupos devem ser informados do nível mais baixo para o mais alto.

**15.9.1.5** A altura da base das nuvens deve ser informada em centenas de pés (ft), utilizando-se incrementos de 30 metros (100 pés) até 3.000 metros (10.000 pés).

NOTA: Todo valor observado que não se enquadre à escala utilizada deverá ser arredondado para o valor imediatamente inferior da escala.

**15.9.1.6** Quando nuvens CB ou TCU forem detectadas por sistema automático de observação, mas suas quantidades e alturas da base não puderem ser observadas, estas informações deverão ser substituídas por /////.

**15.9.1.6.1** Quando forem ouvidos trovões ou detectados raios e relâmpagos, mas não for possível se determinar a quantidade e a altura da base de nuvens CB, em virtude de céu obscurecido ou céu encoberto por camada de nuvens muito baixa, deverá ser codificado como /////CB.

**15.9.1.7** Os tipos de nuvens que não sejam convectivas significativas não devem ser identificados. As nuvens convectivas significativas, quando observadas, devem ser identificadas com a adição das abreviaturas CB ou TCU, conforme o caso, ao grupo de nebulosidade, sem espaço. Quando um sistema automático de observação for utilizado e o tipo de nuvem não puder ser detectado pelo sistema, o tipo de nuvem em cada grupo de nuvens deverá ser substituído por ///.

NOTA: Quando uma camada individual for composta por nuvens CB e TCU, com bases comuns, o tipo de nuvem deverá ser informado somente como CB e a quantidade de nuvens deverá ser codificada como a soma das quantidades de nuvens CB e TCU.

## **15.9.2 VISIBILIDADE VERTICAL VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>**

**15.9.2.1** Quando o céu estiver obscurecido e as informações sobre a visibilidade vertical estiverem disponíveis, deverá ser informado o grupo VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>, no qual h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub> é a visibilidade vertical em incrementos de 30 metros (100 pés) até o limite de 600 metros (2.000 pés).

NOTA: Visibilidade vertical é definida como o alcance visual vertical dentro de um meio obscurecedor.

**15.9.2.2** A visibilidade vertical deve ser informada em centenas de pés (ft).

NOTA: Todo valor observado que não se enquadre à escala utilizada deve ser arredondado para o valor imediatamente inferior da tabela.

**15.9.2.3** Quando as informações sobre a visibilidade vertical não estiverem disponíveis, o grupo deverá ser codificado como VV///.

## **15.10 CAVOK**

A abreviatura CAVOK deverá substituir os grupos relativos à visibilidade horizontal, alcance visual na pista, tempo presente e nuvens ou visibilidade vertical quando ocorrerem, simultaneamente, no momento da observação, as seguintes condições:

- a) visibilidade: 10 km ou mais, em todo o horizonte;
- b) nenhuma nuvem de significado operacional; e
- c) nenhum fenômeno meteorológico significativo (ver Tabela 4678).

## **15.11 GRUPO T'T'/T'<sub>d</sub>T'<sub>d</sub>**

**15.11.1** As temperaturas do ar e do ponto de orvalho observadas devem ser arredondadas para o grau Celsius inteiro mais próximo e informadas em T'T'/T'<sub>d</sub>T'<sub>d</sub>.

**15.11.2** Valores observados que envolvam valores de 0,5°C devem ser arredondados para o grau Celsius inteiro imediatamente superior.

**15.11.3** Valores arredondados a graus inteiros de menos 9°C a mais 9°C (- 9°C à + 9°C) devem ser precedidos de zero. Por exemplo, + 9°C deve ser informado **09**.

**15.11.4** Valores inferiores a 0°C devem ser imediatamente precedidos pela letra **M**, que significa menos. Por exemplo, - 9°C deve ser informado **M09** e - 0,5°C deve ser informado **M00**.

### 15.12 GRUPO QP<sub>H</sub>P<sub>H</sub>P<sub>H</sub>P<sub>H</sub>

**15.12.1** O valor de QNH medido deve ser arredondado para o hectopascal inteiro imediatamente inferior e informado em P<sub>H</sub>P<sub>H</sub>P<sub>H</sub>P<sub>H</sub> precedido, sem espaço, pela letra indicadora **Q**.

**15.12.2** Valor inferior a 1.000 hPa deve ser precedido por 0 (zero). Por exemplo, QNH 995,6 deve ser informado Q0995.

**15.12.3** O primeiro dígito após a letra indicadora **Q** igual a 0 ou 1 indica que o valor do QNH está em hectopascal (hPa), que é a unidade de medida prescrita pela OACI para pressão.

### 15.13 INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES

GRUPOS REw'w'  $\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RD}_R\text{D}_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right. \quad (\text{WT}_s\text{T}_s/\text{SS}') \quad (\text{RD}_R\text{D}_R\text{E}_R\text{C}_R\text{e}_R\text{e}_R\text{B}_R\text{B}_R)$

**15.13.1** Para divulgação internacional, a seção sobre informações suplementares deve ser utilizada somente para informações sobre fenômeno de tempo recente de significado operacional, informações disponíveis de cortante do vento nos níveis inferiores, temperatura da superfície do mar, estado do mar e, por Acordo Regional de Navegação Aérea, o estado da pista.

#### 15.13.2 FENÔMENO DE TEMPO RECENTE - REw'w'

As informações sobre fenômenos de tempo recente, quando for o caso, devem ser codificadas utilizando-se o grupo composto pelas letras indicadoras **RE** seguidas, sem espaço, pelas abreviaturas apropriadas, conforme o item 15.8 (sem a indicação da intensidade do fenômeno de tempo recente) e a Tabela 4678, até o máximo de 3 grupos, se os seguintes fenômenos de tempo forem observados durante o período transcorrido desde o último informe regular (inclusive) ou durante a última hora, de ambos o período mais breve, mas não na hora da observação:

- a) precipitação congelante;
- b) precipitação moderada ou forte (inclusive pancadas);
- c) neve soprada;
- d) tempestade de poeira ou tempestade de areia;
- e) trovoadas;
- f) nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d'água); e
- g) cinzas vulcânicas.

**NOTA:** Quando for utilizado sistema automático de observação e o tipo de precipitação não puder ser detectado pelo referido sistema, a abreviatura REUP deverá ser utilizada para informar precipitação recente. A abreviatura REUP pode ser combinada, se necessário, com os seguintes descritores: FZ, SH e TS.

### 15.13.3 CORTANTE DO VENTO $\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RD}_R\text{D}_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right.$

**15.13.3.1** Informações sobre a 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), significativa para as operações aéreas, devem ser informadas quando disponíveis e se as circunstâncias locais justificarem ou for reportada por alguma aeronave, utilizando-se o grupo **WS RD<sub>R</sub>D<sub>R</sub>**, repetido se necessário.

NOTA: Quanto ao designador de pista D<sub>R</sub>D<sub>R</sub>, deve ser aplicado o item 15.7.3.

**15.13.3.2** Se a cortante do vento ao longo das trajetórias e entre os níveis citados no item anterior afetar todas as pistas do aeródromo, deve ser utilizado o grupo **WS ALL RWY**.

### 15.13.5 TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE DO MAR E ESTADO DO MAR (WT<sub>s</sub>T<sub>s</sub>/SS')

**15.13.5.1** A temperatura da superfície do mar deve ser informada conforme o item 15.11.

**15.13.5.2** O estado do mar deve ser informado de acordo com a Tabela 3700.

### 15.13.6 ESTADO DA PISTA (RD<sub>R</sub>D<sub>R</sub>/E<sub>R</sub>C<sub>R</sub>e<sub>R</sub>e<sub>R</sub>B<sub>R</sub>B<sub>R</sub>)

**15.13.6.1** Por Acordo Regional de Navegação Aérea, as informações sobre o estado da pista, fornecida por autoridade aeroportuária responsável, devem ser incluídas.

NOTA 1: Quanto ao designador de pista D<sub>R</sub>D<sub>R</sub>, deve ser aplicado o item 15.7.3.

NOTA 2: O Brasil não adota o uso deste grupo.

**15.13.6.2** O indicador de depósito na pista E<sub>R</sub>, o indicador de extensão de pista coberta C<sub>R</sub>, a profundidade do depósito e<sub>R</sub>e<sub>R</sub> e o coeficiente de atrito/frenagem B<sub>R</sub>B<sub>R</sub> devem ser informados de acordo com as Tabelas 0919, 0519, 1079 e 0366, respectivamente.

**15.13.6.3** O grupo de estado da pista deve ser substituído pela abreviatura SNOCLO quando o aeródromo estiver fechado devido a grande quantidade de neve depositada. Se numa única pista ou em todas as pistas de um aeródromo, detritos tiverem deixado de existir, estes deverão ser informados, substituindo-se os últimos seis dígitos do grupo por CLRD//.

## 15.14 PREVISÃO DE TENDÊNCIA

**15.14.1** Quando incluídas nos informes METAR ou SPECI, as previsões de tendência devem ser em forma codificada.

NOTA: O Brasil não adota o uso deste grupo.

**15.14.2** Quando uma mudança, segundo os critérios aplicáveis às mudanças significativas, for esperada que aconteça em uma ou mais das variáveis observadas – vento, visibilidade horizontal, tempo presente, nuvens ou visibilidade vertical – deverá ser utilizado um dos seguintes indicadores de mudança para TTTT: BECMG ou TEMPO.



NOTA: Quando possível, valores correspondentes aos mínimos operacionais locais deverão ser selecionados para informar as mudanças.

**15.14.3** O grupo GGgg precedido, sem espaço, por um dos indicadores TT = FM (a partir de), TL (até) ou AT (hora precisa), deve ser utilizado para informar, conforme o caso, o início (FM) ou o fim (TL) de uma mudança prevista, ou a hora (AT) em que a(s) condição(ões) prevista(s) específica(s) é(são) esperada(s).

**15.14.4** O indicador BECMG deverá ser utilizado para descrever mudanças esperadas das condições meteorológicas que alcançam ou ultrapassam os limites especificados como critérios num regime regular ou irregular.

**15.14.5** Mudanças nas condições meteorológicas que alcançam ou ultrapassam os limites especificados como critérios para previsões de tendência deverão ser indicadas conforme o seguinte:

- a) quando a mudança for prevista começar e terminar, integralmente, dentro do período de previsão de tendência:

- BECMG seguido por FM e TL, respectivamente, com seus grupos horários associados, indicando o começo e o término da mudança;

Exemplo: Período de previsão de tendência das 1000 às 1200 UTC -  
**BECMG FM1030 TL1130**

- b) quando a mudança for prevista começar a partir do início do período de previsão de tendência e terminar antes do final do referido período:

- BECMG seguido somente por TL e seu grupo horário associado, indicando o término da mudança;

Exemplo: **BECMG TL1100**

- c) quando a mudança for prevista para começar durante o período de previsão de tendência e terminar no final desse período:

- BECMG seguido somente por FM e seu grupo horário associado, indicando o começo da mudança;

Exemplo: **BECMG FM1100**

- d) quando for possível especificar a hora determinada que a mudança ocorrerá dentro do período de previsão de tendência:

- BECMG seguido por AT e seu grupo horário associado, indicando a hora da mudança; e

Exemplo: **BECMG AT1100**

- e) quando as mudanças forem previstas acontecerem à meia noite (UTC), o horário deverá ser indicado:

- por **0000**, quando relacionado com **FM** ou **AT**; e

- por **2400**, quando relacionado com **TL**.



**15.14.6** Quando a mudança for prevista começar no início do período de previsão de tendência e estar concluída até o final deste período, ou quando a mudança for prevista ocorrer dentro do período, mas existir incerteza quanto à hora da mudança (esta poderia acontecer pouco tempo após o início do período ou perto do meio ou no final do período), deverá ser informada somente pelo indicador BECMG (FM e TL ou AT e seus grupos horários associados deverão ser omitidos).

**15.14.7** O indicador TEMPO deverá ser utilizado para descrever flutuações temporárias previstas das condições meteorológicas que alcancem ou ultrapassem os limites especificados e tenham uma duração inferior a uma hora em cada caso e, em seu conjunto, abranja menos da metade do período de previsão durante o qual se espera que ocorram as flutuações.

**15.14.8** Períodos de flutuações temporárias das condições meteorológicas, que alcançam ou ultrapassam os limites especificados como critérios para previsões de tendência, deverão ser indicados conforme o seguinte:

a) quando o período de flutuações temporárias for previsto começar e terminar, integralmente, dentro do período de previsão de tendência:

- TEMPO seguido por FM e TL, respectivamente, com seus grupos horários associados, indicando o início e o término das flutuações;

Exemplo: Período de previsão de tendência das 1000 às 1200 UTC -  
**TEMPO FL1030 TL1130**

b) quando o período de flutuações temporárias for previsto começar a partir do início do período de previsão de tendência e terminar antes do final do referido período:

- TEMPO seguido somente por TL e seu grupo horário associado, indicando o término das flutuações; e

Exemplo: **TEMPO TL1130**

c) quando o período de flutuações temporárias for previsto começar durante o período de previsão de tendência e terminar no final desse período:

- TEMPO seguido somente por FM e seu grupo horário associado, indicando o começo das flutuações.

Exemplo: **TEMPO FM1030**

**15.14.9** Quando o período de flutuações temporárias for previsto começar desde o início do período e terminar quando finalizar este período, as flutuações temporárias deverão ser indicadas somente pelo indicador TEMPO (FM ou TL e seus grupos horários associados deverão ser omitidos).

**15.14.10** Após os grupos TTTTTT TTGGgg, somente deverá(ão) ser incluído(s) o(s) grupo(s) referente(s) à(s) variável(is) prevista(s) mudar(em) significativamente. No entanto, no caso de mudanças significativas da nebulosidade, todos os grupos de nuvens, incluindo a(s) camada(s) significativa(s) que não se prevê mudanças, deverão ser informados.

**15.14.11** Para inclusão de dados de vento, deverá ser aplicado o disposto no item 15.5.6.

**15.14.12** A inclusão do tempo significativo previsto w'w', utilizando-se as abreviaturas apropriadas de acordo com o item 15.8, deve ser somente para informar:

- a) começo, término ou mudança de intensidade dos seguintes fenômenos meteorológicos:
  - precipitação congelante;
  - precipitação moderada ou forte (inclusive pancadas);
  - tempestade de poeira;
  - tempestade de areia;
  - trovoadas (com precipitação); e
  - outros fenômenos meteorológicos da Tabela 4678, conforme acordo entre os Serviços de Meteorologia Aeronáutica e de Tráfego Aéreo; e
- b) começo ou término dos seguintes fenômenos meteorológicos:
  - nevoeiro congelante;
  - cristais de gelo;
  - poeira, areia ou neve, baixa flutuante;
  - poeira, areia ou neve, sopradas pelo vento;
  - trovoadas (sem precipitação);
  - tempestades; e
  - nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d'água).

**15.14.13** Para informar o término de fenômeno de tempo significativo w'w', deve ser utilizada a abreviatura NSW (**Nil Significant Weather**) em lugar do grupo w'w'.

**15.14.14** Quando nuvens de significado operacional não forem previstas e o uso da abreviatura CAVOK não for apropriado deverá ser utilizada a abreviatura NSC (**Nil Significant Cloud**).

**15.14.15** Quando nenhuma das variáveis mencionadas no item 15.14.12 for esperado mudar significativamente, de forma que a mudança de tal grandeza devesse ser informada, deverá ser utilizada a abreviatura NOSIG, que indicará condições meteorológicas que não ultrapassam nem alcançam os limites especificados como critério.

## **15.15 GRUPO (RMK.....)**

A abreviatura RMK indica o início de um grupo incluído por decisão nacional.

FM 18–XII **BUOY** Informe de bóia de observação

## FORMA SIMBÓLICA

<b>SEÇÃO 0</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$A_1 b_w n_b n_b n_b$ $L_o L_o L_o L_o L_o L_o$	$YYMMJ$ $(6Q_i Q_i Q_A /)$	$GGggi_w$	$Q_c L_a L_a L_a L_a$
<b>SEÇÃO 1</b>	$(111Q_d Q_x)$	$0ddff$	$1s_n TTT$	$\left\{ \begin{array}{l} 2s_n T_d T_d T_d \\ \text{ou} \\ 29UUU \end{array} \right\}$	$3P_0 P_0 P_0 P_0$
		$4PPPP$	$5appp)$		
<b>SEÇÃO 2</b>	$(222Q_d Q_x)$	$0s_n T_w T_w T_w$	$1P_{wa} P_{wa} H_{wa} H_{wa}$	$20P_{wa} P_{wa} P_{wa}$	$21H_{wa} H_{wa} H_{wa})$
<b>SEÇÃO 3</b>	$(333Q_{d1} Q_{d2})$	$(8887k_2$	$2Z_0 Z_0 Z_0 Z_0$ ..... $2Z_n Z_n Z_n Z_n$	$3T_0 T_0 T_0 T_0$ ..... $3T_n T_n T_n T_n$	$4S_0 S_0 S_0 S_0$ ..... $4S_n S_n S_n S_n)$
		$(66k_6 9k_3$	$2Z_0 Z_0 Z_0 Z_0$ ..... $2Z_n Z_n Z_n Z_n$	$d_0 d_0 c_0 c_0 c_0$ ..... $d_n d_n c_n c_n c_n))$	
<b>SEÇÃO 4</b>	$(444$	$(1Q_P Q_2 Q_{TW} Q_4)$	$(2Q_N Q_L Q_A Q_Z)$	$\left\{ \begin{array}{l} (Q_c L_a L_a L_a L_a L_o L_o L_o L_o L_o L_o) \\ \text{ou} \\ (YYMMJ GGggi_w) \end{array} \right\}$	
		$(3Z_h Z_h Z_h Z_h 4Z_c Z_c Z_c Z_c)$	$(5B_t B_t X_t X_t)$		
		$(6A_h A_h A_h A_h A_N)$	$(7V_B V_B d_B d_B)$	$(8V_i V_i V_i V_i)$	$(9/Z_d Z_d Z_d)$
<b>SEÇÃO 5</b>	$(555 \text{ Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente})$				

NOTA 1: BUOY é o nome do código para informe de bóia de observação.

NOTA 2: O código BUOY é identificado pelas letras simbólicas  $M_i M_i M_j M_j = ZZZY$ .NOTA 3: O grupo  $9/Z_d Z_d Z_d$  deve ser utilizado para o caso de bóias implantadas com âncoras flutuantes e somente neste caso.

NOTA 4: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
0	-	Identificação, hora e dados de posição
1	111	Dados meteorológicos e outros não marinhos
2	222	Dados da superfície marinha
3	333	Temperaturas, salinidade e correntes em profundidades selecionadas
4	444	Informações sobre engenharia e parâmetros técnicos, incluindo dados de controle de qualidade
5	555	Dados para uso nacional

## 18.1 GENERALIDADES

O nome do código BUOY não deve ser incluído no informe.

## 18.2 SEÇÃO 0

**18.2.1** Todos os grupos da Seção 0 são obrigatórios, exceto o grupo 6Q<sub>I</sub>Q<sub>t</sub>Q<sub>A</sub>/, e devem ser incluídos em cada informe, mesmo se nenhum outro dado for relatado.

**18.2.2** Cada informe BUOY individual deve conter o grupo de identificação M<sub>i</sub>M<sub>i</sub>M<sub>j</sub>M<sub>j</sub>.

### 18.2.3 GRUPO A<sub>1</sub>b<sub>w</sub>n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>

**18.2.3.1** Apenas os números sequenciais de bóia (n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>) de 001 a 499 devem ser atribuídos. No caso de bóia à deriva, deve ser adicionado 500 ao número (n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>) original.

**18.2.3.2** Normalmente, A<sub>1</sub>b<sub>w</sub> corresponde à zona marítima em que a bóia foi implantada.

**18.2.3.3** Deve ser registrado junto à OMM os números sequenciais atribuídos às estações individuais implantadas e respectivas posições geográficas pelos seus responsáveis.

### 18.2.4 GRUPO Q<sub>c</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>

A posição deve ser informada em décimos, centésimos ou milésimos de grau, dependendo da capacidade do sistema de posicionamento. Quando a posição for em décimos de grau, os grupos devem ser codificados como Q<sub>c</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>// L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>//. Quando a posição for em centésimos de grau, os grupos devem ser codificados como Q<sub>c</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>/ L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>/.

### 18.2.5 GRUPO (6Q<sub>I</sub>Q<sub>t</sub>Q<sub>A</sub>/)

Q<sub>I</sub>Q<sub>t</sub>Q<sub>A</sub> são indicadores de controle de qualidade. Q<sub>I</sub> e Q<sub>A</sub> se aplicam à posição e Q<sub>t</sub> à hora.

## 18.3 SEÇÃO 1

**18.3.1** Cada um dos grupos na Seção 1 deve ser incluído para todos os parâmetros que forem medidos, quando os dados estiverem disponíveis.

**18.3.2** Quando os dados estiverem ausentes para todos os grupos, a seção deverá ser omitida do informe.

### 18.3.3 GRUPO 111Q<sub>d</sub>Q<sub>x</sub>

**18.3.3.1** Q<sub>d</sub> é um indicador de controle de qualidade para a seção. Se todos os grupos de dados tiverem o mesmo valor de controle de qualidade, Q<sub>d</sub> deverá ser codificado com esse valor e Q<sub>x</sub> deverá ser codificado como 9.

**18.3.3.2** Se apenas um grupo de dados na seção tiver o valor de controle de qualidade diferente de 1, Q<sub>d</sub> deverá ser codificado com esse valor e Q<sub>x</sub> indicará a posição deste grupo dentro da seção.

**18.3.3.3** Se mais de um grupo de dados tiver o valor de controle de qualidade maior que 1, Q<sub>d</sub> deverá informar o maior valor e Q<sub>x</sub> deverá ser codificado como 9.

## 18.4 SEÇÃO 2

**18.4.1** Cada um dos grupos na Seção 2 deve ser incluído para todos os parâmetros que forem medidos, quando os dados estiverem disponíveis.

**18.4.2** Quando os dados estiverem ausentes para todos os grupos, a seção deverá ser omitida do informe.

### 18.4.3 GRUPO 222Q<sub>d</sub>Q<sub>x</sub>)

Aplica-se o disposto no item 18.3.3.

## 18.5 SEÇÃO 3

**18.5.1** A Seção 3 é composta de duas partes. A primeira parte, identificada pelo grupo 8887k<sub>2</sub>, deve ser utilizada para informar temperaturas e/ou salinidade em profundidades selecionadas. A segunda parte, identificada pelo grupo 66k<sub>6</sub>9k<sub>3</sub>, deve ser utilizada para informes atuais em profundidades selecionadas. Uma ou ambas as partes deve(m) ser transmitida(s), dependendo da disponibilidade dos dados de temperatura e/ou salinidade para a primeira parte e os dados atuais para a segunda parte.

**18.5.2** As temperaturas devem ser informadas em centésimos de grau Celsius. Quando a precisão for limitada a décimos de grau, os dados deverão ser codificados utilizando-se a forma geral 3T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>/.

### 18.5.3 GRUPO 333Q<sub>d1</sub>Q<sub>d2</sub>

Q<sub>d1</sub>Q<sub>d2</sub> são dois indicadores de controle de qualidade. Q<sub>d1</sub> é utilizado para indicar a qualidade do perfil da temperatura e da salinidade e Q<sub>d2</sub> é utilizado para indicar a qualidade do perfil da velocidade atual e de direção.

## 18.6 SEÇÃO 4

**18.6.1** Grupos adicionais a esta seção devem ser incluídos se os dados estiverem disponíveis ou forem requeridos.

**18.6.2 GRUPO (1Q<sub>P</sub>Q<sub>2</sub>Q<sub>TW</sub>Q<sub>4</sub>)**

Quando Q<sub>P</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>TW</sub> e Q<sub>4</sub> = 0, o grupo correspondente não deverá ser informado. Sua ausência indicará, portanto, uma operação geral satisfatória.

**18.6.3 GRUPO (2Q<sub>N</sub>Q<sub>L</sub>Q<sub>A</sub>Q<sub>Z</sub>)**

Q<sub>N</sub> corresponde à qualidade da transmissão via satélite. Q<sub>L</sub> e Q<sub>A</sub> são indicadores da qualidade do local. Q<sub>Z</sub> indica se as profundidades sondadas ou não, informadas na Seção 3, são corrigidas utilizando-se a pressão hidrostática.

**18.6.4** Na Seção 4, a pressão nos grupos (Q<sub>c</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>) e (YYMMJ GGgg/) é orientada pelo de Q<sub>L</sub>, conforme o seguinte:

- a) grupo 2Q<sub>N</sub>Q<sub>L</sub>Q<sub>A</sub>Q<sub>Z</sub> ausente: os grupos acima não devem ser codificados;
- b) Q<sub>L</sub> = 1: somente os grupos YYMMJ GGgg/ devem ser codificados; e
- c) Q<sub>L</sub> = 2: somente os grupos Q<sub>c</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> devem ser codificados.

**18.6.5 GRUPO (Q<sub>c</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>)**

Este grupo deve ser informado somente quando Q<sub>L</sub> = 2. Deve ser utilizada a mesma codificação da Seção 0.

**18.6.6 GRUPO (L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>)**

Este grupo deve ser informado somente quando Q<sub>L</sub> = 2. Deve ser utilizada a mesma codificação da Seção 0.

**18.6.7 GRUPOS (YYMMJ GGgg/)**

Estes grupos fornecem a hora exata da última posição conhecida e devem ser informados somente quando Q<sub>L</sub> = 1, seguidos do grupo 7V<sub>B</sub>V<sub>B</sub>d<sub>B</sub>d<sub>B</sub>.

**18.6.8 GRUPO (3Z<sub>h</sub>Z<sub>h</sub>Z<sub>h</sub>Z<sub>h</sub>)**

Pressão hidrostática da extremidade inferior do cabo. A pressão deve ser expressa em unidades de kPa (quilopascal). Se este grupo estiver presente, é obrigatória a inclusão do grupo (4Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>).

**18.6.9 GRUPO (4Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>)**

Comprimento do cabo em metros.

**18.6.10 GRUPO (5B<sub>t</sub>B<sub>t</sub>X<sub>t</sub>X<sub>t</sub>)**

Este grupo deve ser omitido se as informações do tipo de bóia e de âncora flutuante não estiverem disponíveis.

**18.6.11 GRUPO (6A<sub>h</sub>A<sub>h</sub>A<sub>h</sub>A<sub>N</sub>)**

**18.6.11.1** Este grupo deve ser omitido se a bóia não estiver informando o vento ou se as informações não estiverem disponíveis tanto para a altura como para o tipo do anemômetro.

**18.6.11.2** A<sub>h</sub>A<sub>h</sub>A<sub>h</sub> é a altura do anemômetro acima do nível da estação, que deve ser expressa em decímetros. Para bóias ancoradas, o nível da estação é considerado como sendo o nível do mar. Para valores desconhecidos, deve ser codificado como ///.

**18.6.11.3** O valor de 999 deve ser utilizado para informar que a altura do anemômetro é artificialmente corrigida para 10 metros por aplicação de fórmula.

**18.6.12 GRUPO (7V<sub>B</sub>V<sub>B</sub>d<sub>B</sub>d<sub>B</sub>)**

Este grupo deve ser informado somente quando  $Q_L = 1$ .

**18.6.13 GRUPO (8V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>)**

**18.6.13.1** O número de grupos (8V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>) não pode exceder a três.

**18.6.13.2** O equivalente físico para o valor de V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub> deve ser diferente para cada bóia.

FM 32-XI Ext. <b>PILOT</b>	Informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre fixa
FM 33-XI Ext. <b>PILOT SHIP</b>	Informe de vento em altitude, procedente de estação marítima
FM 34-XI Ext. <b>PILOT MOBIL</b>	Informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre móvel

## FORMA SIMBÓLICA

## PARTE A

<b>SEÇÃO 1</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$\left\{ \begin{array}{l} D....D^{**} \\ IIiii^{*} \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGa_4$			
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$	
<b>SEÇÃO 2</b>	$44n P_1 P_1$ ou $55n P_1 P_1$	$\left. \right\}$	$ddfff$	$ddfff$	.....	etc.
<b>SEÇÃO 3</b>	$77P_m P_m P_m$ ou $66P_m P_m P_m$ ou $7H_m H_m H_m H_m$ ou $6H_m H_m H_m H_m$ ou 77999	$\left\{ \begin{array}{l} d_m d_m f_m f_m f_m \\ d_m d_m f_m f_m f_m \end{array} \right.$	$(4v_b v_b v_a v_a)$			

## PARTE B

<b>SEÇÃO 1</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$\left\{ \begin{array}{l} D....D^{**} \\ IIiii^{*} \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGa_4$			
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$	
<b>SEÇÃO 4</b>	$9$ ou $8$ ..... $9$ ou $8$	$\left. \right\}$ $t_n u_1 u_2 u_3$  $\left. \right\}$ $t_n u_1 u_2 u_3$	$ddfff$	$ddfff$	$ddfff$	
			.....	.....	.....	
	ou 21212	$n_0 n_0 P_0 P_0 P_0$ $n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$ ..... $n_n n_n P_n P_n P_n$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$ $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ ..... $d_n d_n f_n f_n f_n$			



**PARTE C**

<b>SEÇÃO 1</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$D....D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} Iiiii^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGa_4$			
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$	
<b>SEÇÃO 2</b>	$44n P_1 P_1$ ou $55n P_1 P_1$	$\left. \vphantom{\begin{array}{l} 44n P_1 P_1 \\ 55n P_1 P_1 \end{array}} \right\} ddfff$	$ddfff$	.....	etc.	
<b>SEÇÃO 3</b>	$77P_m P_m P_m$ ou $66P_m P_m P_m$ ou $7H_m H_m H_m H_m$ ou $6H_m H_m H_m H_m$ ou $77999$	$\left. \vphantom{\begin{array}{l} 77P_m P_m P_m \\ 66P_m P_m P_m \end{array}} \right\} d_m d_m f_m f_m f_m$ $\left. \vphantom{\begin{array}{l} 7H_m H_m H_m H_m \\ 6H_m H_m H_m H_m \end{array}} \right\} d_m d_m f_m f_m f_m$	$(4v_b v_b v_a v_a)$			

**PARTE D**

<b>SEÇÃO 1</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$D....D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} Iiiii^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGa_4$			
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$	
<b>SEÇÃO 4</b>	$9$ $(\text{ou } 1)$ ou $8$ ..... $9$ $(\text{ou } 1)$ ou $8$	$\left. \vphantom{\begin{array}{l} 9 \\ (ou 1) \\ 8 \end{array}} \right\} t_n u_1 u_2 u_3$ $\left. \vphantom{\begin{array}{l} 9 \\ (ou 1) \\ 8 \end{array}} \right\} t_n u_1 u_2 u_3$	$ddfff$	$ddfff$	$ddfff$	
	ou $21212$	$n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$ ..... $n_n n_n P_n P_n P_n$	$d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ ..... $d_n d_n f_n f_n f_n$			

\* Utilizado apenas no código PILOT

\*\* Utilizado apenas nos códigos PILOT SHIP e PILOT MOBIL

\*\*\* Utilizado apenas no PILOT MOBIL

NOTA 1: O código PILOT é utilizado para informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre fixa. Os códigos PILOT SHIP e PILOT MOBIL são utilizados para a mesma classe de informe, porém procedentes de estação marítima e estação terrestre móvel, respectivamente.

NOTA 2: O código PILOT é identificado pelas letras simbólicas  $M_i M_i = PP$ ; o PILOT SHIP por  $M_i M_i = QQ$  e o PILOT MOBIL por  $M_i M_i = EE$ .

NOTA 3: O código é constituído de 4 partes, que podem ser informadas separadamente, como segue:

PARTE	$M_i M_i$	Superfícies isobáricas
A	AA	da superfície até 100 hPa
B	BB	
C	CC	
D	DD	acima de 100 hPa

NOTA 4: Em cada Parte, além das seções previstas, ainda podem ser acrescentadas, conforme forem desenvolvidas, as seguintes seções:

<b>SEÇÃO 5</b>	51515	} Grupos para serem desenvolvidos regionalmente
	52525	
	.....	
	59595	
<b>SEÇÃO 6</b>	61616	} Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente
	62626	
	.....	
	69696	

NOTA 5: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números 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 do vento
4	8, 9 (ou 1) ou 21212	Dados relativos a níveis fixos regionais e/ou níveis significativos, com altitudes indicadas em unidades geopotenciais ou unidades de pressão
5	51515	} Grupos para serem desenvolvidos regionalmente
	52525	
	.....	
	59595	
6	61616	} Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente
	62626	
	.....	
	69696	

NOTA 6: Em caso de inoperância e/ou impossibilidade de realização da sondagem em Estações do SISCEAB, deve ser aplicado o disposto no item 32.5.

### **32.1 GENERALIDADES**

**32.1.1** Os nomes dos códigos PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL não devem ser incluídos nos informes.

**32.1.2** As Partes A e B devem conter dados, sempre que disponíveis, somente para os níveis até 100 hPa.

**32.1.3** As Partes C e D devem conter dados, sempre que disponíveis, somente para os níveis acima de 100 hPa.

**32.1.4** As instruções relativas às Partes A e B, referentes aos dados disponíveis até 100 hPa, e às Partes C e D, referentes aos dados acima de 100 hPa, não devem ser descumpridas. Por exemplo: se os dados abaixo ou até 100 hPa não forem incluídos nas Partes A ou B, conforme o caso, não deverão ser incluídos nas Partes C ou D. Neste caso, os dados não incluídos deverão ser informados separadamente, como correção do informe.

### **32.2 PARTES A E C**

#### **32.2.1 SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO E POSIÇÃO**

A identificação de uma estação marítima ou de uma estação terrestre móvel deve ser indicada pelo grupo D...D. A estação de observação terá sua posição indicada por meio do grupo Iiii, para estações terrestres fixas, e por meio dos grupos 99L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>QcL<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>MMU<sub>La</sub>U<sub>Lo</sub>, para as estações marítimas ou estações terrestres móveis. Adicionalmente, a estação terrestre móvel deverá incluir o grupo h<sub>0</sub>h<sub>0</sub>h<sub>0</sub>h<sub>0</sub>i<sub>m</sub> para indicar a altitude da estação (incluindo as unidades de altitude) e a precisão da elevação.

#### **32.2.2 SEÇÃO 2 – SUPERFÍCIES ISOBÁRICAS PADRÕES**

**32.2.2.1** A Seção 2 deve conter dados, em ordem crescente de altitude, relativos às superfícies isobáricas padrões de 850, 700, 500, 400, 300, 250, 200, 150 e 100 hPa, na Parte A, e as superfícies isobáricas padrões de 70, 50, 30 20 e 10 hPa, na Parte C.

**32.2.2.2** Quando não se tenham efetuado medidas de pressão, os dados de vento deverão ser informados, usando-se geopotenciais aproximados para as superfícies isobáricas padrões.

**32.2.2.3** Todas as superfícies isobáricas padrões alcançadas durante a sondagem devem ser informadas na Seção 2, utilizando-se um grupo de dados ou grupo de barras (/////).

**32.2.2.4** O indicador 44 deve ser utilizado quando as superfícies isobáricas são localizadas por meio de equipamentos de pressão. O indicador 55 deve ser utilizado para o informe de dados de ventos de altitudes aproximadas às superfícies isobáricas padrões. Quando o elemento de pressão falhar durante a ascensão, o indicador 55 deverá ser utilizado para substituir o indicador 44, para que se continue reportando as superfícies isobáricas padrões.

**32.2.2.5** No informe, não mais que 3 grupos de vento devem seguir o grupo 44nP<sub>1</sub>P<sub>1</sub> ou 55nP<sub>1</sub>P<sub>1</sub>. Estes deverão ser repetidos tantas vezes quantas forem necessárias.

### 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) deve ser determinado considerando-se a lista de níveis significativos para velocidade do vento, obtido pelos métodos recomendados e não considerando a curva original da velocidade do vento; e
- b) deve estar localizado acima da superfície isobárica de 500 hPa e corresponder a uma velocidade superior a 30 m/s.

NOTA: Nível de vento máximo é definido como o 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 deverão ser informados do seguinte modo:

- a) o nível de maior vento máximo deve ser informado primeiramente;
- b) os outros níveis devem ser classificados em ordem decrescente de velocidade e informados somente se suas velocidades excederem a velocidade mínima de dois níveis adjacentes em, pelo menos, 10 m/s;
- c) os níveis de vento máximo com velocidades iguais devem ser codificados sucessivamente, iniciando-se pelo nível mais baixo; e
- d) o nível mais alto atingido pela sondagem também deve ser informado, desde que:
  - sejam satisfeitos os critérios estabelecidos no item 32.2.3.1; e
  - a velocidade do vento nesse nível seja a maior de toda a sondagem.

#### 32.2.3.3 Quando for observado mais de um nível de vento máximo, os dados relativos para cada nível deverão ser informados repetindo-se a Seção 3.

#### 32.2.3.4 Indicadores Numéricos

32.2.3.4.1 Quando ocorrer um vento máximo e seu nível for determinado por meio de pressão, o indicador 77 deverá ser utilizado no 1º grupo da Seção 3, isto é, 77P<sub>m</sub>P<sub>m</sub>P<sub>m</sub>.

32.2.3.4.2 Quando ocorrer um vento máximo e sua altitude for expressa em dezenas de metros geopotenciais, o indicador 7 deverá ser utilizado no 1º grupo da Seção 3, isto é, 7H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>.

32.2.3.4.3 Quando o vento de maior velocidade ocorrer no topo da sondagem e seu nível for determinado por meio de pressão, o indicador 66 deverá ser utilizado no 1º grupo da Seção 3, isto é, 66P<sub>m</sub>P<sub>m</sub>P<sub>m</sub>.

32.2.3.4.4 Quando o vento de maior velocidade ocorrer no topo da sondagem e sua altitude for expressa em dezenas de metros geopotenciais, o indicador 6 deverá ser utilizado no 1º grupo da Seção 3, isto é, 6H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>.

32.2.3.4.5 Quando nenhum vento máximo for observado ou não informado, o grupo 77999 deverá ser informado na Seção 3.

### 32.2.3.5 Grupo ( $4v_b v_b v_a v_a$ )

Este grupo deve ser incluído somente se os dados relativos à cortante vertical do vento forem computados e seja requerida sua inclusão no informe.

## 32.3 PARTE B E D

### 32.3.1 SEÇÃO 4 – NÍVEIS FIXOS REGIONAIS E/OU NÍVEIS SIGNIFICATIVOS

#### 32.3.1.1 Níveis Significativos

**32.3.1.1.1** Os níveis significativos, em geral, devem ser informados para possibilitar a reconstrução do perfil do vento com precisão suficiente para seu uso prático. Para isto, devem ser observados o seguinte:

- a) as curvas de direção e velocidade (em função do logaritmo da pressão ou altitude) podem ser reproduzidas com características mais proeminentes;
- b) as curvas podem ser reproduzidas com precisão de, no mínimo,  $10^\circ$  para a direção e 5 m/s, para a velocidade; e
- c) o número de níveis significativos informados seja o mínimo estritamente necessário.

**32.3.1.1.2** Para atender ao critério anterior, recomenda-se o método de aproximações sucessivas, podendo-se usar outros de resultados equivalentes, que se ajustem melhor às práticas nacionais:

- a) o nível de superfície e o nível mais alto atingido constituem, respectivamente, o primeiro e o último nível significativo. O desvio da linearidade de valores interpolados entre os dois níveis é considerado. Se não há desvios na direção de mais de  $10^\circ$  e na velocidade de mais de 5 m/s, nenhum outro nível significativo necessita ser informado. Quando um parâmetro se desvia dos limites de desvio acima, o nível de maior desvio torna-se um nível significativo suplementar para ambos os parâmetros; e
- b) 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, devem ser também considerados. Os processos utilizados na alínea “a” acima devem ser utilizados em 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 considerar que os valores derivados de um informe PILOT apresentam duas ordens de valores diferentes, no que concerne à sua exatidão:
  - os ventos, nos níveis significativos, são informados com resolução de  $5^\circ$  para a direção e 1 m/s para a velocidade; e
  - qualquer vento, obtido por interpolação em um nível situado entre dois níveis significativos, fica implícito que será informado com uma resolução de  $\pm 10^\circ$  para a direção e  $\pm 5$  m/s para a velocidade.

### **32.3.1.2 Níveis Fixos**

**32.3.1.2.1** Os níveis fixos indicados na Seção 4 devem ser determinados por decisão regional.

**32.3.1.2.2** Na Seção 4, os grupos de dados relativos aos níveis fixos e aos níveis significativos das sondagens devem aparecer em ordem de altitudes crescentes.

### **32.3.1.3 Indicadores Numéricos**

**32.3.1.3.1** Quando as altitudes dos níveis fixos regionais e/ou níveis significativos for informada em incrementos de 300 metros, deverá ser utilizado o indicador 9 na Seção 4, da superfície até 29.700 metros, inclusive. Acima deste nível, o indicador 1 deverá ser utilizado para especificar que o valor de 30.000 metros foi acrescentado 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 níveis significativos for informada em incrementos de 500 metros, o indicador 8 deverá ser utilizado na Seção 4.

**32.3.1.3.3** Para indicar que o primeiro grupo de vento refere-se ao nível da Estação,  $u_1$  deve ser codificado como / e os valores apropriados devem ser informados em  $t_n$ ,  $u_2$  e  $u_3$ .

### **32.3.1.4 Altitudes**

As altitudes dos níveis fixos regionais e níveis significativos deverão ser informadas, em qualquer caso, em unidades geopotenciais ou unidades de pressão. Somente uma das unidades deve ser utilizada na codificação do informe.

## **32.3.2 SEÇÃO 5 – GRUPOS REGIONAIS**

A inclusão dos grupos da Seção 5 será determinada por decisão regional.

## **32.3.3 SEÇÃO 6 – GRUPOS NACIONAIS**

A inclusão dos grupos da Seção 6 será determinada por decisão nacional.

## **32.4 PROCEDIMENTO REGIONAL - REGIÃO III (AMÉRICA DO SUL)**

### **32.4.1 PARTE A**

Em relação à Seção 2, as altitudes que constituírem uma melhor referência de aproximação das superfícies isobáricas padrões devem ser determinadas.

### **32.4.2 PARTE B**

Em relação à Seção 4, para a inclusão dos dados de vento dos níveis significativos, cada altitude deve ser informada em unidades geopotenciais. Os dados devem ser incluídos como válidos, no mínimo, para as seguintes altitudes: superfície, 300, 600, 900, 2.100, 2.400, 4.200, 6.000 e 8.100 m.

### **32.4.3 PARTE C**

Em relação à Seção 2, as seguintes altitudes devem ser utilizadas, com aproximação, para as superfícies isobáricas padrões:

superfície isobárica padrão (hPa)	Altitude (m)
70	18.300
50	20.700
30	23.700
20	26.400
10	30.900

#### 32.4.4 PARTE D

Em relação à Seção 4, para inclusão de dados de vento nos níveis geopotenciais, devem ser incluídos como válidos todos os níveis em incrementos de 3.000 metros, iniciando-se em 33.000 metros, atentando-se que não coincidam com um dos níveis significativos informados.

NOTA: As altitudes de 33.000 metros e acima devem ser codificadas usando as unidades de 500 metros, isto é, a altitude de 33.000 metros será codificada como 8661/ e as altitudes de 36.000 e 39.000 metros serão codificadas como 8728/, etc.

**32.4.5** As Partes A, B, C e D dos códigos PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL devem ser incluídas nos informes para intercâmbio internacional.

#### 32.5 PROCEDIMENTO PARA O SISCEAB

**32.5.1** Nos casos de inoperância e/ou impossibilidade de realização da sondagem, deve ser informada a “forma reduzida” do código PILOT.

**32.5.2** A “forma reduzida” do código PILOT deve ser informada conforme o exemplo abaixo:

Exemplo: PPAA 80120 83899 44/// 77999  
PPBB 80120 83899 90/// 33012 51515 10157

**32.5.3** Com base na forma simbólica, decodifica-se o exemplo acima da seguinte forma:

a) Parte A:

- PPAA 80120 83899: identificação, dia e indicador de unidade de medida do vento, hora, indicador do tipo de equipamento utilizado e posição;
- 44///: dados de vento para as superfícies isobáricas padrões; e
- 77999: ausência de vento máximo; e

b) Parte B:

- PPBB 80120 83899: identificação, dia e indicador de unidade de medida do vento, hora, indicador do tipo de equipamento utilizado e posição;
- 90///: dados de vento para a superfície e níveis fixos regionais;
- 33012: direção e velocidade do vento à superfície; e
- 51515 10157: indicador e grupo adicional (101A<sub>df</sub>A<sub>df</sub>) para informar as razões da ausência de informe ou informe incompleto. A<sub>df</sub>A<sub>df</sub> deve ser codificado conforme a Tabela 421.

FM 35-XI Ext.	<b>TEMP</b>	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre
FM 36-XI Ext.	<b>TEMP SHIP</b>	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação marítima
FM 37-XI Ext.	<b>TEMP DROP</b>	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de sonda lançada de balão ou de aeronave
FM 38-XI Ext.	<b>TEMP MOBIL</b>	Informe de pressão temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre móvel

## FORMA SIMBÓLICA

## PARTE A

<b>SEÇÃO 1</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$D...D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii}^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGI_d$		
<b>SEÇÃO 2</b>	$99P_0 P_0 P_0$ $P_1 P_1 h_1 h_1 h_1$ ..... $P_n P_n h_n h_n h_n$	$T_0 T_0 T_{a0} D_0 D_0$ $T_1 T_1 T_{a1} D_1 D_1$ ..... $T_n T_n T_{an} D_n D_n$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$ $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ ..... $d_n d_n f_n f_n f_n$		
<b>SEÇÃO 3</b>	$88P_t P_t P_t$ ou 88999	$T_t T_t T_{at} D_t D_t$  	$d_t d_t f_t f_t f_t$  		
<b>SEÇÃO 4</b>	$77P_m P_m P_m$ ou $66P_m P_m P_m$ ou 77999	$\left\{ \begin{array}{l} d_m d_m f_m f_m f_m \\ \text{ou} \\ 66P_m P_m P_m \end{array} \right.$	$(4v_b v_b v_a v_a)$		
<b>SEÇÃO 7</b>	31313	$s_r r_a r_a s_a s_a$	8GGggg	$(9s_n T_w T_w T_w)$	

## PARTE B

<b>SEÇÃO 1</b>	$M_i M_i M_j M_j$	$D...D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii}^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGG/$		
<b>SEÇÃO 5</b>	$n_0 n_0 P_0 P_0 P_0$ $n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$ ..... $n_n n_n P_n P_n P_n$	$T_0 T_0 T_{a0} D_0 D_0$ $T_1 T_1 T_{a1} D_1 D_1$ ..... $T_n T_n T_{an} D_n D_n$			
<b>SEÇÃO 6</b>	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  $s_r r_a r_a s_a s_a$  8GGggg  $(9s_n T_w T_w T_w)$

**SEÇÃO 8** 41414  $N_h C_L h C_M C_H$

### PARTE C

**SEÇÃO 1**  $M_i M_i M_j M_j$   $D....D^{**}$  YYGGI<sub>d</sub>  
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{IIiii}^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$   $Q_c L_o L_o L_o L_o$  MMMU<sub>L<sub>a</sub>U<sub>L<sub>o</sub></sub> \*\*\*  $h_0 h_0 h_0 h_0 i_m$  \*\*\*\*</sub>

**SEÇÃO 2**  $P_1 P_1 h_1 h_1 h_1$   $T_1 T_1 T_{a1} D_1 D_1$   $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$   
 .....  
 $P_n P_n h_n h_n h_n$   $T_n T_n T_{an} D_n D_n$   $d_n d_n f_n f_n f_n$

**SEÇÃO 3**  $88P_t P_t P_t$   $T_t T_t T_{at} D_t D_t$   $d_t d_t f_t f_t f_t$   
 ou  
 88999

**SEÇÃO 4**  $77P_m P_m P_m$   $\left\{ \begin{array}{l} d_m d_m f_m f_m f_m \end{array} \right.$   $(4v_b v_b v_a v_a)$   
 ou  
 $66P_m P_m P_m$   
 ou  
 77999

**SEÇÃO 7** 31313  $s_r r_a r_a s_a s_a$  8GGggg  $(9s_n T_w T_w T_w)$

### PARTE D

**SEÇÃO 1**  $M_i M_i M_j M_j$   $D....D^{**}$  YYGG/  
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{IIiii}^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$   $Q_c L_o L_o L_o L_o$  MMMU<sub>L<sub>a</sub>U<sub>L<sub>o</sub></sub> \*\*\*  $h_0 h_0 h_0 h_0 i_m$  \*\*\*\*</sub>

**SEÇÃO 5**  $n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$   $T_1 T_1 T_{a1} D_1 D_1$   
 .....  
 $n_n n_n P_n P_n P_n$   $T_n T_n T_{an} D_n D_n$

**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 7** 31313  $s_r r_a r_a s_a s_a$  8GGggg  $(9s_n T_w T_w T_w)$

\* Utilizado apenas no código TEMP

\*\* Utilizado apenas nos códigos TEMP SHIP e TEMP MOBIL

\*\*\* Utilizado apenas nos códigos TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL

\*\*\*\* Utilizado apenas no código TEMP MOBIL

NOTA 1: O código TEMP é utilizado para informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre fixa. Os códigos TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL são utilizados para a mesma classe de informe, porém procedentes de estação marítima, de sonda lançada de balão ou de aeronave e estação terrestre móvel, respectivamente.

NOTA 2: O código TEMP é identificado pelas letras simbólicas  $M_iM_i = TT$ ; o TEMP SHIP por  $M_iM_i = UU$ ; o TEMP DROP por  $M_iM_i = XX$ ; e o TEMP MOBIL por  $M_iM_i = II$ .

NOTA 3: O código é constituído de 4 partes, que podem ser informadas separadamente, como segue:

PARTE	$M_iM_i$	Superfícies isobáricas
A	AA	} da superfície até 100 hPa
B	BB	
C	CC	} acima de 100 hPa
D	DD	

NOTA 4: Em cada Parte, além das seções previstas, ainda podem ser acrescentadas, conforme forem desenvolvidas, as seguintes seções:

SEÇÃO 9	51515	} Grupos para serem desenvolvidos regionalmente
	52525	
	.....	
	59595	
SEÇÃO 10	61616	} Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente
	62626	
	.....	
	69696	

NOTA 5: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números 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 relativos ao(s) nível(is) de vento máximo e dados para a cortante vertical do vento
5	-	Dados relativos aos níveis significativos, referentes à temperatura e/ou umidade relativa
6	21212	Dados relativos aos níveis significativos, referentes ao vento
7	31313	Dados da temperatura da superfície do mar e sistema de sondagem
8	41414	Dados de nuvens
9	51515	} Grupos para serem desenvolvidos regionalmente
	52525	
	.....	
	59595	
10	61616	} Grupos para serem desenvolvidos nacionalmente
	62626	
	.....	
	69696	

NOTA 6: Em caso de inoperância e/ou impossibilidade de realização da sondagem em Estações do SISCEAB, deve ser aplicado o disposto no item 35.5.

### **35.1 GENERALIDADES**

**35.1.1** Os nomes dos códigos TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL não devem ser incluídos nos informes.

**35.1.2** As partes A e B devem conter dados, sempre que disponíveis, somente para os níveis até 100 hPa.

**35.1.3** As partes C e D devem conter dados, sempre que disponíveis, somente para os níveis acima de 100 hPa.

**35.1.4** As instruções relativas às Partes A e B, referentes aos dados disponíveis até 100 hPa, e às Partes C e D, referentes aos dados acima de 100 hPa, não devem ser descumpridas. Por exemplo: se os dados abaixo ou até 100 hPa não forem incluídos nas Partes A ou B, conforme o caso, não deverão ser incluídos nas Partes C ou D. Neste caso, os dados não incluídos deverão ser informados separadamente, como correção do informe.

**35.1.5** Quando, durante uma sondagem, os dados de pressão não puderem mais ser obtidos e somente os dados de vento estiverem disponíveis, estes últimos não deverão ser incluídos nos informes TEMP, TEMP SHIP ou TEMP MOBIL.

NOTA: Neste caso, os referidos dados de vento devem ser incluídos nos informes PILOT, PILOT SHIP ou PILOT MOBIL.

**35.1.6** Somente os dados de vento obtidos em uma radiossondagem devem ser incluídos nos informes TEMP, TEMP SHIP ou TEMP MOBIL. Dados de vento obtidos por meios diferentes do radiossonda não devem ser incluídos nos referidos informes.

**35.1.7** Somente os dados de vento obtidos em uma sondagem descendente devem ser incluídos no informe TEMP DROP. Dados de vento obtidos por meios diferentes daquele tipo de sondagem não devem ser incluídos no referido informe.

### **35.2 PARTES A E C**

#### **35.2.1 SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO E POSIÇÃO**

A identificação de uma estação marítima ou de uma estação terrestre móvel deve ser indicada pelo grupo D...D. A estação de observação terá sua posição indicada por meio do grupo Iiii, para estações terrestres fixas, e por meio dos grupos 99L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>Q<sub>c</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> MMMU<sub>La</sub>U<sub>Lo</sub>, para as estações marítimas, aeronaves ou balões dirigíveis e estações terrestres móveis. Adicionalmente, a estação terrestre móvel deverá incluir o grupo h<sub>0</sub>h<sub>0</sub>h<sub>0</sub>h<sub>0</sub>i<sub>m</sub> para indicar a altitude da estação (incluindo as unidades de altitude) e a precisão da elevação.

#### **35.2.2 SEÇÃO 2 – SUPERFÍCIES ISOBÁRICAS PADRÕES**

**35.2.2.1** A Seção 2 deve conter dados, em ordem crescente de altitude, relativos ao nível da superfície e as superfícies isobáricas padrões de 1.000, 925, 850, 700, 500, 400, 300, 250, 200, 150 e 100 hPa, na Parte A, e as superfícies isobáricas padrões de 70, 50, 30, 20 e 10 hPa, na Parte C.

**35.2.2.2** Quando o geopotencial de uma superfície isobárica padrão estiver abaixo da altitude da estação, o grupo de temperatura e umidade do ar para aquela superfície deverá ser incluído no informe, representado por // //. Os grupos de vento para estes níveis deverão ser incluídos conforme o valor especificado por  $I_d$ .

**35.2.2.3** Quando os dados do vento estiverem disponíveis para todos os níveis, o grupo de vento deverá ser incluído para cada nível, como indica o código. Se os dados de vento não estiverem disponíveis para todos os níveis, deverão ser seguidos os procedimentos abaixo:

- a) quando os dados do vento não estiverem disponíveis para uma ou mais superfícies isobáricas padrões, mas que são conhecidos para outras superfícies isobáricas padrões acima e abaixo do nível dos dados omissos, o(s) grupo(s) de vento ( $d_n d_n f_n f_n$ ) deverão ser codificados como // //; e
- b) quando os dados do vento não estiverem disponíveis para uma superfície isobárica padrão e também para todas as superfícies isobáricas padrões subsequentes até o término da sondagem, o grupo de vento deverá ser omitido para todos estes níveis e o  $i_d$  deverá ser codificado de acordo.

**35.2.2.4** Sempre que for necessário extrapolar uma sondagem para calcular o geopotencial de uma superfície isobárica padrão, as seguintes regras devem ser aplicadas:

- a) a extrapolação somente é admissível se:
  - a diferença entre a pressão no último nível da sondagem e a superfície isobárica considerada não exceder da quarta parte da pressão de referência daquela superfície; e
  - a diferença de pressão acima for inferior a 25 hPa; e
- b) para cálculo do geopotencial, e somente para este fim, a extrapolação deve ser realizada utilizando-se somente dois pontos da curva da sondagem no diagrama SKEW T LOG P:
  - o primeiro ponto é a pressão no último nível da sondagem; e
  - o outro é a pressão resultante da soma desta pressão e a diferença da pressão mencionada na alínea “a”, ou seja, a diferença entre a pressão no último nível da sondagem e a superfície isobárica padrão a ser extrapolada.

### **35.2.3 SEÇÃO 3 – NÍVEL(IS) DA(S) TROPOPAUSA(S)**

**35.2.3.1** Quando mais de uma tropopausa for observada, cada uma delas deverá ser informada repetindo-se a Seção 3.

**35.2.3.2** Quando não forem observados dados da tropopausa, o grupo 88999 deverá ser 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 nível de vento máximo for observado, cada um deles deverá ser informado repetindo-se a Seção 4.

**NOTA:** Para este item, devem ser aplicados os critérios contidos no item 32.2.3.

**35.2.4.2** Quando não for(em) observado(s) nível(is) de vento máximo, o grupo 77999 deverá ser informado para a Seção 4.

**35.2.4.3** O indicador 77 deve ser utilizado quando os níveis referentes a dados de um ou vários níveis de vento máximo não coincidirem com o “topo da sondagem do vento”. O indicador 66 deverá ser utilizado quando os dados do topo da sondagem corresponderem à maior velocidade de vento observada em toda a sondagem.

NOTA: Entende-se “topo da sondagem do vento” como o nível mais elevado que se dispõe de dados de vento.

**35.2.4.4** Grupo (4V<sub>b</sub>V<sub>b</sub>V<sub>a</sub>V<sub>a</sub>)

Este grupo deve ser incluído somente se os dados relativos à cortante vertical do vento forem computados e seja requerida a sua inclusão no informe.

**35.3** PARTES B e D

**35.3.1** SEÇÃO 5 - NÍVEIS SIGNIFICATIVOS DE TEMPERATURA E/OU UMIDADE RELATIVA

**35.3.1.1** Se, na determinação de níveis significativos referentes à temperatura e/ou umidade relativa, os critérios forem satisfeitos para quaisquer das variáveis, em uma determinada altitude, os respectivos dados, se disponíveis, deverão ser informados naquele nível.

**35.3.1.1.1** Os dados de ponto de orvalho devem ser derivados em função da relação entre a pressão de saturação do vapor d'água e a temperatura do ar. Esses dados não devem ser informados se a temperatura do ar estiver fora dos incrementos estabelecidos para a aplicação da função e um parâmetro menor poderá ser utilizado como prática nacional.

**35.3.1.1.2** O nível mais alto para o qual a temperatura do ponto de orvalho é informada deve ser um dos níveis selecionados de acordo com os itens 35.3.1.2 e 35.3.1.3.

**35.3.1.1.3** Os níveis significativos informados, por si só, devem possibilitar a reconstrução dos perfis de temperatura do ar e umidade relativa dentro dos limites do critério especificado.

**35.3.1.2** Os seguintes níveis devem ser incluídos como “níveis significativos obrigatórios”:

- a) nível de superfície e o nível 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 de camadas de inversões e camadas isotérmicas que tenham, no mínimo, 20 hPa de espessura, e que a base da camada ocorra abaixo do nível de 300 hPa ou da primeira tropopausa, o que for mais elevado; e
- d) bases e topos de camadas de inversões caracterizadas por variação de temperatura de, no mínimo, 2,5°C ou variação na umidade relativa de, no mínimo, 20% e que a base da camada ocorra abaixo do nível de 300 hPa ou da primeira tropopausa, o que for mais elevado.

NOTA: As camadas de inversões, citadas nas alíneas “c” e “d”, podem ser compreendidas por várias camadas de inversões de pouca espessura isoladas por estritas camadas de temperatura como intervalo. Para permitir esta situação, os referidos topos das camadas de inversão deverão estar a tal nível que nenhuma camada de inversão, espessa ou fina, deva acontecer, pelo menos, nos 20 hPa além do nível.

**35.3.1.3** Os níveis a serem incluídos como “níveis adicionais”, devem ser selecionados na ordem apresentada a seguir, com prioridade para representar o perfil da temperatura. Sempre que possível, estes níveis adicionais devem ser os níveis atuais onde ocorram notáveis mudanças do **lapse rate** da temperatura do ar. São os seguintes níveis:

- a) níveis necessários para garantir que a temperatura obtida pela interpolação linear (no diagrama SKEW T LOG P ou similar) entre níveis significativos adjacentes não se desvie da temperatura observada em mais de 1°C, abaixo do primeiro nível significativo informado acima do nível de 300 hPa ou da primeira tropopausa, qualquer que seja o primeiro alcançado, ou por mais de 2°C sobre esse mesmo nível;
- b) níveis necessários para 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%; e
- c) níveis necessários para limitar o erro de interpolação nos outros diagramas que não o SKEW T LOG P. Esses níveis devem ser tais que a pressão num nível significativo dividido pela pressão do nível significativo precedente seja maior que o nível anterior em 0,6 até a primeira tropopausa e deve ser determinado pelo 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 deverão ser informados nas Partes A e B (ou C e D, conforme o caso).

**35.3.1.5** Na Parte B, os níveis significativos sucessivos devem ser numerados como 00 (nível de superfície), o primeiro nível 11, o segundo nível 22 e assim por diante até o 99, recomeçando como 11, 22 etc. Na Parte D, o primeiro nível acima de 100 hPa deve ser numerado como 11, o segundo 22 e assim por diante até o 99, recomeçando como 11, 22 etc. O código 00 para o nível  $n_0n_0$  na parte B nunca deve ser utilizado para indicar outro nível diferente do nível de superfície.

**35.3.1.6** Nas Partes B e D, uma camada sem dados deve ser indicada pela informação dos níveis limites e por um grupo de barras (////) para informar os dados não disponíveis, desde que a camada tenha, no mínimo, 20 hPa de espessura. Os níveis limites são os níveis mais próximos da base e do topo da camada que está sendo observada. Os níveis limites não precisam satisfazer os critérios para “níveis significativos”. Os grupos de níveis limites e de níveis de dados não disponíveis devem ser identificados com números “nn” apropriados.

Exemplo:

33P <sub>3</sub> P <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	T <sub>3</sub> T <sub>3</sub> T <sub>a3</sub> D <sub>3</sub> D <sub>3</sub>
44///	////
55P <sub>5</sub> P <sub>5</sub> P <sub>5</sub>	T <sub>5</sub> T <sub>5</sub> T <sub>a5</sub> D <sub>5</sub> D <sub>5</sub>

NOTA: Os níveis 33 e 55 são níveis limites e o 44 indica que faltam os dados da camada compreendida entre esses níveis limites.

### 35.3.2 SEÇÃO 6 – NÍVEIS SIGNIFICATIVOS DO VENTO

**35.3.2.1** Os níveis significativos devem ser selecionados de modo que se possa reconstruir o perfil do vento com precisão suficiente para uso prático.

**35.3.2.2** Os critérios para seleção dos níveis significativos, considerando as mudanças observadas na direção e velocidade do vento, constam no item 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

**35.3.3.1** Esta seção é obrigatória e deve ser sempre informada.

**35.3.3.2** Os grupos s<sub>r</sub>r<sub>a</sub>r<sub>a</sub>s<sub>a</sub>s<sub>a</sub> e 8GGgg são obrigatórios para os informes TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL.

**35.3.3.3** No informe TEMP SHIP, o grupo 9s<sub>n</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub> também deve ser incluído.

### 35.3.4 SEÇÃO 8 – NUVENS

**35.3.4.1** Nos informes TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL, esta seção deve ser utilizada para informar dados de nuvens.

**35.3.4.2** N<sub>h</sub>, h, C<sub>L</sub>, C<sub>M</sub> e C<sub>H</sub> devem ser codificados conforme os respectivos itens do código SYNOP: 12.2.7.2 (N<sub>h</sub>), 12.2.1.2 (h) e 12.2.7.3 (C<sub>L</sub>, C<sub>M</sub> e C<sub>H</sub>).

**35.3.4.3** Esta seção não deve ser incluída no informe TEMP DROP.

### 35.3.5 SEÇÃO 9 – GRUPOS REGIONAIS

A inclusão dos grupos da Seção 9 será determinada por decisão regional.

### 35.3.6 SEÇÃO 10 – GRUPOS NACIONAIS

A inclusão dos grupos da Seção 10 será determinada por decisão nacional.

## 35.4 PROCEDIMENTO REGIONAL – REGIÃO III (AMÉRICA DO SUL)

As Partes A, B, C e D dos códigos TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL devem ser incluídas nos informes para intercâmbio internacional.

### 35.5 PROCEDIMENTO PARA O SISCEAB

**35.5.1** Nos casos de inoperância e/ou impossibilidade de realização da sondagem, deve ser informada a “forma reduzida” do código TEMP.

**35.5.2** A “forma reduzida” do código TEMP deve ser informada conforme o exemplo abaixo:

Exemplo:    TTAA 8012/ 83899 99014 19206 33012 88999 77999  
                  TTBB 8012/ 83899 00014 19206 41414 892// 51515 10157

**35.5.3** Com base na forma simbólica, decodifica-se o exemplo acima da seguinte forma:

a) Parte A:

- TTAA 8012/ 83899: identificação, dia e indicador de unidade de medida do vento, hora, indicador dos dados de vento e posição;
- 99014 19206 33012: dados de pressão, temperatura e vento do nível da superfície;
- 88999: ausência de tropopausa; e
- 77999: ausência de vento máximo; e

b) Parte B:

- TTBB 8012/ 83899: identificação, dia e indicador de unidade de medida do vento, hora, indicador dos dados de vento e posição;
- 00014 19206: dados de pressão e temperatura do nível da superfície;
- 41414 892//: indicador do grupo de nuvens e dados das mesmas; e
- 51515 10157: indicador e grupo adicional ( $101A_{df}A_{df}$ ) para informar as razões da ausência de informe ou informe incompleto.  $A_{df}A_{df}$  deve ser codificado conforme a Tabela 421.



FM 41-IV    **CODAR**    Informe de observação em altitude procedente de aeronave  
(que não seja de reconhecimento meteorológico)

#### FORMA SIMBÓLICA

$M_i M_i M_j M_j$				
YYGGg	99L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>a</sub>	Q <sub>c</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	P <sub>a</sub> P <sub>a</sub> P <sub>a</sub> B <sub>z</sub> S <sub>h</sub>	TTT <sub>a</sub> n <sub>s</sub> n <sub>m</sub>
(40L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>a</sub>	Q <sub>c</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> )	ddfff		
(41L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>a</sub>	Q <sub>c</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	ddfff)		
.....	.....	.....		
(49L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>a</sub>	Q <sub>c</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	ddfff)		
(6HHHH)				

NOTA 1: O código CODAR é utilizado para informe de observação em altitude, procedente de aeronave (que não seja de reconhecimento meteorológico).

NOTA 2: O código CODAR é identificado pelas letras simbólicas  $M_i M_i M_j M_j = LLXX$ .

#### 41.1 GENERALIDADES

**41.1.1** O nome do código CODAR não deve ser incluído no informe.

**41.1.2** Em uma sequência de informes CODAR, o grupo  $M_i M_i M_j M_j$  deve ser incluído somente na primeira linha do texto, não sendo repetido em nenhum informe da sequência.

#### 41.2 DADOS DE VENTO

**41.2.1** Se os valores de vento instantâneo e médio estiverem disponíveis, o de vento instantâneo deve sempre ser o primeiro a ser informado.

**41.2.2** Se somente um vento instantâneo for informado, deve referir-se-á à posição dada no início do informe. Se mais ventos instantâneos forem reportados, as posições em que foram medidos devem ser incluídas imediatamente antes do grupo ddfff correspondente.

**41.2.3** No caso de vento médio, a posição do ponto médio do setor sobre o qual tenha sido calculado deve sempre ser incluída imediatamente antes do grupo ddfff correspondente.

FM 42-XI Ext. **AMDAR** Informe de aeronave  
(retransmissão de dados meteorológicos de aeronave)

## FORMA SIMBÓLICA

**SEÇÃO 1** AMDAR YYGG

**SEÇÃO 2**  $i_p i_p i_p$   $I_A \dots I_A$   $L_a L_a L_a L_a A$   $L_o L_o L_o L_o B$  YYGGgg  $S_h h_1 h_1 h_1$   
 $SST_A T_A T_A$   $\left\{ \begin{array}{l} SST_d T_d T_d \\ \text{ou} \\ UUU \end{array} \right\}$  ddd/fff **TBB<sub>A</sub>** **SS<sub>1</sub>S<sub>2</sub>S<sub>3</sub>**

**SEÇÃO 3** 333 **Fh<sub>d</sub>h<sub>d</sub>h<sub>d</sub>** **VGf<sub>g</sub>f<sub>g</sub>f<sub>g</sub>**

NOTA 1: O código AMDAR é utilizado para informe meteorológico automático procedente de aeronave.

NOTA 2: As observações são realizadas em níveis específicos, em intervalos de tempo ou quando o vento máximo é encontrado, e devem ser incluídas nos informes individuais.

NOTA 3: Os dados transmitidos de aeronaves devem ser codificados em código binário e convertidos em um formato parecido com AIREP, para conveniência dos usuários.

### 42.1 GENERALIDADES

Em uma sequência de informes AMDAR, o conteúdo da Seção 1 (o nome AMDAR e o grupo YYGG) deve ser incluído somente na primeira linha do texto, não sendo repetido em nenhum dos informes da sequência.

#### 42.1.2 INFORME DOS GRUPOS DE DADOS

**42.1.2.1** O AMDAR deve incluir a Seção 2, contendo, no mínimo, o indicador da fase de voo, a identificação da aeronave, sua localização geográfica e data-hora da observação, assim como os valores observados de temperatura e vento.

**42.1.2.2** O AMDAR proveniente de um sistema ASDAR deve conter somente a Seção 2.

**42.1.2.3** O AMDAR proveniente de um sistema ACARS deve conter as Seções 2 e 3.

**42.1.2.4** Quando os dados não estiverem disponíveis, a plataforma de coleta de dados não adquirir corretamente os dados ou em casos de erros de paridade, os mesmos devem ser codificados como barra (/).

#### 42.1.3 FREQUÊNCIA DAS OBSERVAÇÕES

A frequência das observações varia de acordo com a fase de voo.

#### **42.1.3.1 Observações durante a subida**

Durante a subida, as observações devem ser realizadas quando a aeronave passar por certos níveis de pressão, da seguinte forma:

- a) o primeiro nível deve ser o mais próximo múltiplo de 10 hPa, pressão inferior à pressão na decolagem; Por exemplo, se a pressão na decolagem for 1012hPa, o primeiro nível a ser relatado deverá ser 1010hPa;
- b) as próximas nove observações devem ser em intervalos de 10 hPa;
- c) o décimo primeiro nível deve ser o primeiro múltiplo de 50 hPa menor que o décimo nível; e
- d) as observações devem continuar em intervalos de 50 hPa até que a subida seja concluída.

#### **42.1.3.2 Observações durante o voo nivelado**

**42.1.3.2.1** As observações regulares durante o voo nivelado devem ser realizadas em intervalos de tempo, conforme o seguinte:

- a) a primeira observação deve ser no primeiro minuto, após decorridos, pelo menos, quinze segundos da fase de voo nivelado;
- b) as observações subsequentes devem ser em intervalos de sete minutos; e
- c) se as observações forem interrompidas devido a instabilidade no voo, a sequência temporal deve ser reiniciada a partir da retomada do nível de voo.

**42.1.3.2.2** O vento mais alto encontrado deve ser informado quando a aeronave estiver em voo nivelado a um nível de pressão inferior a 600 hPa, da seguinte forma

- a) a velocidade do vento deve ser disponibilizada em intervalos de um segundo; e
- b) a velocidade do vento máximo deve ser informada somente se:
  - for superior a 60 nós;
  - exceder em 10 nós ou mais a velocidade do vento da observação regular anterior; e
  - exceder em 10 nós ou mais a velocidade do vento da observação regular posterior.

#### **42.1.3.3 Observações durante a descida**

Durante a descida, as observações devem ser realizadas quando a aeronave passar por certos níveis de pressão, da seguinte forma:

- a) o primeiro nível deve ser o mais próximo múltiplo de 50 hPa, pressão superior à pressão na última observação antes da descida;
- b) as observações seguintes devem ser em intervalos de 50 hPa até se atingir o nível de pressão de 700hPa;
- c) a partir de 700 hPa, as observações devem ser em intervalos de 50 hPa, complementadas por observações realizadas em intervalos de 10 hPa.

## **42.2 SEÇÃO 2**

### **42.2.1 INDICADOR DE FASE DE DE VOO $i_p i_p i_p$**

**42.2.1.1** Um indicador deve ser incluído em cada informe para indicar a fase de voo, conforme o item 42.1.3, e o tipo de observação (regular ou de vento máximo).

**42.2.1.2** Sempre que um limite predeterminado for excedido, a fase de voo deverá ser considerada como instável.

**42.2.1.3** A observação regular em voo nivelado deve ser indicada por LVR.

**42.2.1.4** O vento máximo encontrado em voo nivelado deve ser indicado por LVW.

**42.2.1.5** A observação durante a subida deve ser indicada por ASC.

**42.2.1.6** A observação durante a descida deve ser indicada por DES.

**42.2.1.7** A observação durante a fase instável de voo deve ser indicada por UNS.

### **42.2.2 DADOS METEOROLÓGICOS**

#### **42.2.2.1 Temperatura**

Cada observação deve incluir a temperatura do ar para a altitude de pressão dada. A temperatura deve ser indicada por S<sub>3</sub>. Quando observados, os dados da temperatura do ponto de orvalho ou da umidade relativa do ar para a referida altitude de pressão deverão ser incluídos.

#### **42.2.2.2 Vento**

Cada observação deve incluir o valor do vento observado. A direção deve ser informada em relação ao norte verdadeiro e em graus inteiros. A velocidade deve ser informada em nós.

#### **42.2.2.3 Turbulência**

Cada observação proveniente de um sistema ASDAR deve incluir um informe de turbulência indicado pelas letras indicadoras TB, seguidas de um dígito de valor para a turbulência.

## **42.3 SEÇÃO 3**

### **42.3.1 GRUPO $F_h d_h d_h$**

**42.3.1.1** Este grupo deve ser utilizado em um informe AMDAR proveniente de um sistema ACARS para informar a altitude de pressão.

**42.3.1.2** Os informes até o nível de 700 hPa, inclusive, são considerados acima do aeródromo, com a altura proveniente do valor do QNH e da elevação do aeródromo em questão. Alturas acima de 700 hPa são incluídas de acordo com a atmosfera padrão da OACI.

**42.3.2 GRUPO VG<sub>f<sub>g</sub>f<sub>g</sub></sub>**

**42.3.2.1** Este grupo deve ser utilizado em um informe AMDAR proveniente de um sistema ACARS para informar o máximo de rajadas verticais.

**42.3.2** A severidade da turbulência pode ser relacionada aproximadamente a valores derivados de rajadas equivalentes, do seguinte modo:

U <sub>de</sub>	< 2 m/s	2 a 4,5 m/s	4,5 a 9 m/s	> 9 m/s
severidade	zero	leve	forte	severa

FM 44-V ICEAN Análise de gelo

## FORMA SIMBÓLICA

### SEÇÃO 1 ICEAN

(Preâmbulo 1) 20002 33399 0YYG<sub>c</sub>G<sub>c</sub> (2Y<sub>s</sub>Y<sub>s</sub>G<sub>s</sub>G<sub>s</sub>)  
ou  
(Preâmbulo 2) 75557 33399 0YYG<sub>c</sub>G<sub>c</sub> (2Y<sub>s</sub>Y<sub>s</sub>G<sub>s</sub>G<sub>s</sub>) 000G<sub>p</sub>G<sub>p</sub>

**SEÇÃO 2** (44111 6L<sub>i</sub>L<sub>i</sub>iL<sub>j</sub>L<sub>i</sub> QcL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>  
QcL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> .....  
CF<sub>p</sub>C<sub>p</sub>S<sub>1</sub>C<sub>1</sub> (2F<sub>s</sub>C<sub>s</sub>S<sub>2</sub>C<sub>2</sub>) (3F<sub>e</sub>C<sub>e</sub>S<sub>3</sub>C<sub>3</sub>) (4F<sub>q</sub>C<sub>q</sub>S<sub>4</sub>C<sub>4</sub>)  
(5F<sub>u</sub>C<sub>u</sub>S<sub>5</sub>C<sub>5</sub>) (6T<sub>1</sub>T<sub>2</sub>R<sub>e</sub>R<sub>h</sub>) (7W<sub>t</sub>D<sub>w</sub>t<sub>E</sub>m<sub>s</sub>) (8a<sub>I</sub>Dr<sub>i</sub>i)  
(9n<sub>G</sub>n<sub>G</sub>n<sub>B</sub>n<sub>B</sub>))

**SEÇÃO 3** (4422K QcL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> QcL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>  
L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> .....)

**SEÇÃO 4** (4433K QcL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub> L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> QcL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>  
L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> .....)  
19191

NOTA 1: ICEAN é o nome do código que descreve as condições atuais ou previstas de gelo.

NOTA 2: Este código é identificado pela palavra ICEAN.

NOTA 3: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
1	20002 ou 75557	Grupos de identificação e do tempo
2	44111	Descrição das condições de gelo
3	4422	Áreas com navegabilidade definida
4	4433	Faixa recomendada

NOTA 4: As Seções 2, 3 e/ou 4 não podem ser informadas separadamente.

### 44.1 GENERALIDADES

**44.1.1** O nome do código ICEAN deve sempre aparecer como prefixo para análise codificada individual ou prognóstico.

**44.1.2** Quando a posição do grupo delinear uma área fechada, deve constar no código a análise ou prognóstico em sequência no sentido horário. A primeira posição do grupo(s) deve ser repetida como a última posição para completar o fechamento da área.

**44.1.3** Cada análise ou prognóstico deve ser terminado com o grupo 19191.

#### **44.2 SEÇÃO 1**

**44.2.1** O primeiro preâmbulo deve ser utilizado para iniciar a análise de gelo. O segundo preâmbulo deve ser utilizado para iniciar um prognóstico de gelo.

**44.2.2** O preâmbulo apropriado deve ser incluído toda vez que a análise ou prognóstico for preparado a partir de um gráfico diferente.

**44.2.3** Quando, além de dados convencionais, informações de satélite forem utilizadas para preparar análise ou prognóstico, a data e a hora das informações de satélite devem ser indicadas por meio do grupo 2Y<sub>s</sub>Y<sub>s</sub>G<sub>s</sub>G<sub>s</sub>.

**44.2.4** As posições devem ser dadas em graus e minutos ou utilizando-se o grupo L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>k que apresenta a posição com a aproximação de meio grau. Se o grupo L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>k for utilizado, o grupo 33399 no preâmbulo deve ser substituído pelo grupo 33300 para posições no hemisfério norte e pelo grupo 33311 para posições no hemisfério sul.

#### **44.3 SEÇÃO 2**

**44.3.1** A Seção 2 deve ser omitida da análise ou prognóstico que contenha apenas informações sobre a navegabilidade.

**44.3.2** Esta seção deve ser repetida quantas vezes forem necessárias para descrever as condições de gelo em toda a área coberta pela análise ou prognóstico.

**44.3.3** Todos os grupos do 2F<sub>s</sub>C<sub>s</sub>S<sub>2</sub>C<sub>2</sub> ao 9n<sub>G</sub>n<sub>G</sub>n<sub>B</sub>n<sub>B</sub> devem ser incluídos, conforme necessário, para descrever mais detalhadamente as condições de gelo indicadas pelos grupos anteriores 6L<sub>i</sub>L<sub>i</sub>L<sub>j</sub>L<sub>j</sub> ao CF<sub>p</sub>C<sub>p</sub>S<sub>1</sub>C<sub>1</sub>.

**44.3.4** Informações sobre icebergs devem ser incluídas quando disponíveis. O grupo 9n<sub>G</sub>n<sub>G</sub>n<sub>B</sub>n<sub>B</sub> deve ser utilizado para fornecer informações sobre os icebergs adicionais conforme indicado no grupo 6L<sub>i</sub>L<sub>i</sub>L<sub>j</sub>L<sub>j</sub>.

#### **44.4 SEÇÃO 3**

**44.4.1** Quando a informação sobre a navegabilidade de uma área não estiver disponível ou não precisar ser incluída, a Seção 3 deverá ser omitida.

**44.4.2** Esta seção deve ser repetida quantas vezes forem necessárias para descrever as condições de navegação em toda a área coberta pela análise ou prognóstico.

#### **44.5 SEÇÃO 4**

**44.5.1** Quando as informações sobre faixas de navegação não forem incluídas, a Seção 4 deverá ser omitida.

**44.5.2** Se a obstrução à navegação variar ao longo da faixa recomendada, esta seção deverá ser repetida quantas vezes forem necessárias para delinear os contornos ao longo da faixa recomendada.

**44.5.3** Se uma faixa recomendada for dividida em contornos, a posição do último ponto do contorno anterior deve ser repetida para coincidir com a posição do primeiro ponto do novo contorno.

FM 45-IV      **IAC**      Análise em forma completa

## FORMA SIMBÓLICA

### PREÂMBULOS

10001	333x <sub>1</sub> x <sub>1</sub>	0YYG <sub>c</sub> G <sub>c</sub>			
ou					
10001	333x <sub>1</sub> x <sub>1</sub>	0YYG <sub>c</sub> G <sub>c</sub>	8x <sub>2</sub> x <sub>2</sub> x <sub>2</sub> 8	00x <sub>3</sub> x <sub>3</sub> x <sub>3</sub>	
ou					
65556	333x <sub>1</sub> x <sub>1</sub>	0YYG <sub>c</sub> G <sub>c</sub>	000G <sub>p</sub> G <sub>p</sub>		
ou					
65556	333x <sub>1</sub> x <sub>1</sub>	0YYG <sub>c</sub> G <sub>c</sub>	000G <sub>p</sub> G <sub>p</sub>	8x <sub>2</sub> x <sub>2</sub> x <sub>2</sub> 8	00x <sub>3</sub> x <sub>3</sub> x <sub>3</sub>

### SEÇÃO 0

99900						
(9NNSS)	8P <sub>t</sub> P <sub>c</sub> PP	ou	8h <sub>t</sub> h <sub>c</sub> h <sub>a</sub> h <sub>a</sub>	yyyyy	.....	(md <sub>s</sub> d <sub>s</sub> f <sub>s</sub> f <sub>s</sub> ) (00C <sub>1</sub> 00)
.....	.....		.....	.....	.....	.....

#### Subseção 0-1

(000g <sub>p</sub> g <sub>p</sub> {	9P <sub>t</sub> P <sub>c</sub> PP	ou	9h <sub>t</sub> h <sub>c</sub> h <sub>a</sub> h <sub>a</sub>	yyyyy	.....	
	ou					
	7P <sub>t</sub> P <sub>c</sub> PP	ou	7h <sub>t</sub> h <sub>c</sub> h <sub>a</sub> h <sub>a</sub>	yyyyy	.....	(md <sub>s</sub> d <sub>s</sub> f <sub>s</sub> f <sub>s</sub> ) (00C <sub>1</sub> 00))
	.....		.....	.....	.....	.....

### SEÇÃO 1

99911					
(9NNSS)	66F <sub>t</sub> F <sub>i</sub> F <sub>c</sub>	yyyyy	.....	(md <sub>s</sub> d <sub>s</sub> f <sub>s</sub> f <sub>s</sub> )	(00C <sub>1</sub> 00)
.....	.....	.....	.....	.....	.....

#### Subseção 1-1

(000g <sub>p</sub> g <sub>p</sub> {	69F <sub>t</sub> F <sub>i</sub> F <sub>c</sub>	yyyyy	yyyyy	.....	
	ou				
	67F <sub>t</sub> F <sub>i</sub> F <sub>c</sub>	yyyyy	yyyyy	.....	(md <sub>s</sub> d <sub>s</sub> f <sub>s</sub> f <sub>s</sub> ) (00C <sub>1</sub> 00))
.....	.....	.....	.....	.....	.....

### SEÇÃO 2

99922			
4e <sub>1</sub> uuu	yyyyy	.....	(00C <sub>1</sub> 00)
.....	.....	.....	.....

### SEÇÃO 3

99933			
33M <sub>h</sub> M <sub>s</sub> M <sub>t</sub>	yyyyy	.....	(00C <sub>1</sub> 00)
.....	.....	.....	.....



**SEÇÃO 4**

99944  
 989<sub>w<sub>e</sub>i</sub> }  
 ou  
 988<sub>ww</sub> } yyyyy ..... (md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub>) (00C<sub>1</sub>00)  
 ou  
 987<sub>w<sub>s</sub>w<sub>s</sub></sub> }  
 ..... .....

**SEÇÃO 5**

99955  
 (9NNSS) (55T<sub>i</sub>T<sub>i</sub>T<sub>c</sub>) (555PP) (5555T<sub>i</sub>) yyyyy ..... (md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub>) (00C<sub>1</sub>00)  
 ..... .....

**SEÇÃO 6**

99966  
 2C<sub>s</sub>S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>Z<sub>1</sub> yyyyy ..... (md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub>) (00C<sub>1</sub>00)  
 ..... .....

(9CH<sub>b</sub>H<sub>b</sub>H<sub>b</sub> 8NH<sub>t</sub>H<sub>t</sub>H<sub>t</sub> yyyyy ..... .....) ou  
 (7CH<sub>b</sub>H<sub>b</sub>H<sub>b</sub> 6NH<sub>t</sub>H<sub>t</sub>H<sub>t</sub> yyyyy ..... ..)

**SEÇÃO 7**

99977  
 (000g<sub>p</sub>g<sub>p</sub>) yyyyy 8ddff 7ddff 5ddff 4ddff 3ddff 2ddff 1ddff (00C<sub>1</sub>00)  
 ..... .....

**SEÇÃO 8**

99988  
 9i<sub>j</sub>H<sub>j</sub>H<sub>j</sub>H<sub>j</sub> yyyyy d<sub>j</sub>d<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub> yyyyy d<sub>j</sub>d<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub> ..... .....

e/ou  
 9i<sub>j</sub>P<sub>s</sub>P<sub>s</sub>P<sub>s</sub> yyyyy d<sub>j</sub>d<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub> yyyyy d<sub>j</sub>d<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub> ..... .....

e/ou  
 4e<sub>1</sub>uuu yyyyy yyyyy ..... .....

**SEÇÃO 9**

99999  
 4e<sub>1</sub>uuu (42uuu) yyyyy ..... (00C<sub>1</sub>00)  
 (00000 42uuu yyyyy ..... .....) (..... .....

**SEÇÃO 10**

88800  
 77e<sub>2</sub>uu (9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub>) yyyyy (9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub>) yyyyy ..... .....

**Subseção 10-1**

(000g<sub>p</sub>g<sub>p</sub> { 79e<sub>2</sub>uu }  
 ou  
 76e<sub>2</sub>uu } (9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub>) yyyyy (9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub>) yyyyy ..... (00C<sub>1</sub>00))  
 ..... .....

**SEÇÃO 11**

88822

44vvv      yyyyy      yyyyy      .....

ou

444vv      yyyyy      yyyyy      .....

**SEÇÃO 12**

77744      .....grupos de vocabulários.....      44777

19191

NOTA 1: IAC é o nome do código que compreende o conjunto de códigos internacionais de análise.

NOTA 2: O código é composto dos seguintes preâmbulos alternativos e seções, que não podem ser informadas sem o preâmbulo correspondente:

Preâmbulos alternativos	Utilização
1ª linha	Análise de superfície
2ª linha	Análise que não seja de superfície
3ª linha	Prognóstico de superfície
4ª linha	Prognóstico que não seja de superfície

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
0	99900	Sistemas de pressão ou sistema de isoípsas
1	99911	Sistemas frontais
2	99922	Valores das isopletas
3	99933	Particularidades das massas de ar
4	99944	Condições meteorológicas
5	99955	Sistemas tropicais
6	99966	Sistemas de nuvens
7	99977	Ventos em altitude
8	99988	Características da corrente de jato
9	99999	Características da tropopausa
10	88800	Temperatura do mar e direção e período das ondas
11	88822	Cortante do vento vertical
12	77744	Grupos de vocabulários

NOTA 3: As Seções 0, 1 e 10 contém uma subseção que pode ser utilizada quando forem requeridas informações mais detalhadas sobre as posições anteriores e futuras, juntamente com as características, dos sistemas de pressão, das frentes ou das ondas, ou também da temperatura da superfície do mar. Considerando que a seção refere-se à hora indicada no preâmbulo, a hora anterior ou futura referida à respectiva subseção deverá ser informada no grupo 000g<sub>p</sub>g<sub>p</sub>. A subseção deve ser repetida, precedida do grupo 000g<sub>p</sub>g<sub>p</sub> correspondente, sempre que for necessário incluir informações referentes às condições meteorológicas passadas e futuras.

- NOTA 4: As Seções 0 a 11 e Subseções descrevem delineações, por meio dos grupos de posição yyyyyy, dos valores de um determinado parâmetro ou estado de um elemento. Deste modo, a seção é composta de uma sucessão regular de grupos, em que cada grupo que dá o novo valor do parâmetro ou elemento considerado. Os grupos de posição de cada série de grupos podem ser seguidos de informações adicionais (md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub> e 00C<sub>1</sub>00), relativas ao deslocamento de um sistema ou de uma frente ou ao grau de confiabilidade aplicável à informação dada nos grupos precedentes, segundo as especificações do código.
- NOTA 5: A Seção 6 permite indicar as condições meteorológicas observadas, por meio dos grupos com os indicadores numéricos 8 e 9, e as condições prognosticadas, por meio dos grupos com os indicadores numéricos 7 e 6.
- NOTA 6: A Seção 7 permite codificar o perfil vertical do vento das superfícies isobáricas padrões selecionadas em cada grupo de posição yyyyyy e, também, a hora indicada no preâmbulo ou a hora posterior informada no grupo 000g<sub>p</sub>g<sub>p</sub>.
- NOTA 7: A Seção 8 permite codificar os dados de vento observados ou prognosticados para um número de posições ao longo do eixo da corrente de jato ou ao longo da linha de velocidade do vento máximo sobre as cartas das superfícies isobáricas que se encontram imediatamente acima ou abaixo do eixo da corrente de jato. Normalmente, esta seção é utilizada somente para ventos cuja velocidade excede a 60 kt (30 m/s), dependendo do valor selecionado para i<sub>j</sub>.
- NOTA 8: A Seção 9 permite codificar os dados da temperatura da tropopausa em relação às isopletas do nível da tropopausa. O grupo 4e<sub>1</sub>uuu indica o valor da isóbara ou isoípsa descrita em todos os grupos yyyyyy, que seguem até o próximo grupo 4e<sub>1</sub>uuu. Ao longo da isóbara ou isoípsa, cada um dos grupos 42uuu indica a temperatura dos pontos informados nos seguidos grupos yyyyyy. Quando a temperatura muda ao longo da isopleta da tropopausa, o grupo 00000 deve ser incluído, seguido do grupo 42uuu e os grupos yyyyyy. No grupo 42uuu, uuu indica a temperatura em graus Celsius inteiros.
- NOTA 9: A Seção 10 permite indicar, opcionalmente, a direção e o período das ondas para cada um dos pontos que descrevem a isoterma da superfície do mar. Cada grupo 9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub> refere-se ao grupo yyyyyy que vem a seguir.
- NOTA 10: A Seção 11 permite codificar a cortante do vento vertical em kt/1.000 metros utilizando-se o grupo 44vvv e em kt/300 metros, pelo grupo 444vv.
- NOTA 11: A Seção 12 permite adicionar informações em linguagem clara.

#### **45.1 GENERALIDADES**

O nome do código IAC não deve ser incluído nas análises ou prognósticos codificados.

#### **45.2 PREÂMBULO**

**45.2.1** O preâmbulo apropriado deve ser incluído cada vez que a análise ou prognóstico é realizado a partir de cartas diferentes, tanto para o nível do mar ou qualquer outro nível, e para cada tipo diferente.

**45.2.2** Cada análise ou prognóstico deve terminar com o grupo 19191.

**45.2.3** Os grupos adicionais devem ser incluídos nos preâmbulos, conforme as seguintes condições descritas na Tabela 4892:

- a)  $x_2x_2x_2 = 555$ , o grupo 85558 deve ser seguido por dois grupos  $00x_3x_3x_3$ ; e
- b)  $x_2x_2x_2 = 666$ , o grupo 86668 deve ser seguido do grupo 81118 ou do grupo 82228, conforme o caso.

### **45.3 SEÇÕES**

**45.3.1** Cada seção deve ser identificada pelo seu grupo de números simbólicos. Se o mesmo tipo de dados constar em duas partes separadas do informe, cada uma das partes deverá constituir uma seção e ser precedida do grupo correspondente de números simbólicos.

NOTA: Os grupos de números simbólicos são destinados para uso em centros de análises onde diferentes seções ou parte delas podem ser preparadas em horas distintas e serem informadas em ordem variável.

#### **45.3.2 GRUPOS DE POSIÇÃO**

**45.3.2.1** Os grupos de posição yyyyyy devem ser dados na forma especificada por  $x_1x_1$ .

**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  $333x_1x_1$ , exceto nos casos do item a seguir.

**45.3.2.3** Quando, nas regiões equatoriais, as posições forem dadas na forma  $L_aL_aL_oL_o$  e o grupo  $33322$  (para  $333x_1x_1$ ) for utilizado, as latitudes sul de  $0^\circ\text{S}$  até  $30^\circ\text{S}$  deverão ser indicadas pela subtração de 100 unidades (Exemplo:  $13^\circ\text{S} = 87$ ,  $29^\circ\text{S} = 71$  etc.).

**45.3.2.4** Quando as posições forem dadas na forma  $QL_aL_aL_oL_o$  e for desejada maior precisão da localização dos pontos, o grupo  $000L_aL_o$  deverá ser adicionado após o grupo  $QL_aL_aL_oL_o$  apropriado, com  $L_a$  e  $L_o$  indicando, respectivamente, os décimos de graus de latitude e longitude.

**45.3.2.5** Quando as posições forem dadas na forma  $iiiD_1s_1$  e a distância indicada em  $s_1$  for de 110 km ou mais, o grupo  $00s_200$  deverá preceder o grupo  $iiiD_1s_1$  que ele modifica, onde  $s_2$  deverá indicar as centenas de quilômetros que devem ser adicionados ao valor dado em  $s_1$ .

#### **45.3.3 SUBSEÇÕES DAS SEÇÕES 0, 1 E 10**

**45.3.3.1** Para indicar as posições e as características de um sistema ou conjunto de parâmetros, em uma hora determinada, anterior a do preâmbulo, devem ser utilizados:

- a) os grupos  $9P_tP_cPP$  ou  $9h_th_ch_ah_a$  na Subseção 0-1;
- b) o grupo  $69F_tF_tF_c$  da Subseção 1-1; ou
- c) o grupo  $79e_2uu$  na subseção 10-1.

NOTA 1: Nestes casos, as horas indicadas em  $g_pg_p$  devem ser subtraídas da hora dada no preâmbulo, para se obter a hora anterior.

NOTA 2: A subseção pode ser repetida quantas vezes forem necessárias para informar 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 do preâmbulo, devem ser utilizados:

- a) os grupos 7P<sub>t</sub>P<sub>c</sub>PP ou 7h<sub>t</sub>h<sub>c</sub>h<sub>a</sub>h<sub>a</sub> na Subseção 0-1;
- b) o grupo 67F<sub>t</sub>F<sub>i</sub>F<sub>c</sub> na Subseção 1-1; ou
- c) o grupo 76e<sub>2</sub>uu na Subseção 10-1.

NOTA 1: Nestes casos, as horas indicadas em g<sub>p</sub>g<sub>p</sub> devem ser adicionada à hora dada no preâmbulo, para se obter a hora anterior.

NOTA 2: A subseção pode ser repetida quantas vezes forem necessárias para informar as posições futuras do sistema ou parâmetros.

#### **45.3.4 SEÇÃO 3 – MASSA DE AR**

O grupo 33M<sub>h</sub>M<sub>s</sub>M<sub>t</sub> deve ser seguido por um 2º grupo 33M<sub>h</sub>M<sub>s</sub>M<sub>t</sub> quando for necessário indicar que duas massas estão envolvidas e começaram a se mesclar 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 devem ser utilizados para descrever as condições existentes e os grupos com indicadores 7 e 6, para descrever as condições prognosticadas.

#### **45.3.6 SEÇÃO 7 – VENTOS EM ALTITUDE**

**45.3.6.1** Os dados de vento para as superfícies isobáricas padrões de 850, 700, 500, 400, 300, 200 e 100 hPa, ou uma seleção destas superfícies, devem ser indicadas pelos grupos ddff que se iniciam, respectivamente, com os indicadores numéricos 8, 7, 5, 4, 3, 2, 1. As horas dadas em g<sub>p</sub>g<sub>p</sub> devem ser adicionadas à hora dada em G<sub>c</sub>G<sub>c</sub> para especificar a hora da previsão de ventos.

**45.3.6.2** As velocidades do vento de 100 nós ou mais devem ser codificadas como segue:

- a) velocidades de 100 nós ou mais, mas que não excedam a 199 nós, devem ser codificadas da seguinte maneira:
  - deve ser somado 50 a dd; e
  - o número de nós que exceder de 100 deve ser indicado em ff;
- b) velocidades do vento de 200 nós ou mais, mas que não excedam a 299 nós, devem ser codificadas da seguinte maneira:
  - o grupo 00200 deve ser incluído após o grupo para a qual se refere; e
  - o número de nós que exceder de 200 deve ser indicado em ff; e

- c) velocidades do vento de 300 nós ou mais, mas que não excedam a 399 nós, devem ser codificadas da seguinte maneira:
  - o grupo 00300 deve ser incluído após o grupo para a qual se refere; e
  - o número de nós que exceder de 300 deve ser indicado em ff.

#### **45.4 GRUPOS ADICIONAIS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Se seções complementares adicionais das análises codificadas forem utilizadas para satisfazer necessidades nacionais, deverá ser aplicada a forma do código na medida do possível e essas seções deverão ser adicionadas ao final da análise ou prognóstico codificado ou deverão ser informadas separadamente.

#### **45.5 CORREÇÃO**

Quando for necessário informar uma correção de análise ou prognóstico, a correção deverá ser iniciada pelos grupos 11133 0YYG<sub>c</sub>G<sub>c</sub>. As correções que seguem, devem ser precedidas dos grupos indicadores das seções que correspondam, e a análise ou prognóstico codificado deve ser encerrado com o grupo 19191.

FM 46-IV      **IAC FLEET**      Análise em forma abreviada**FORMA SIMBÓLICA****PREÂMBULOS**10001      33388      0YYG<sub>c</sub>G<sub>c</sub>

ou

65556      33388      0YYG<sub>c</sub>G<sub>c</sub>      000G<sub>p</sub>G<sub>p</sub>**SEÇÃO 0**

99900

8P<sub>t</sub>P<sub>c</sub>PP      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      8h<sub>t</sub>h<sub>c</sub>h<sub>a</sub>h<sub>a</sub>      .....      md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub>

Subseção 0-1

(000g <sub>p</sub> g <sub>p</sub> {	9P <sub>t</sub> P <sub>c</sub> PP	QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	.....	md <sub>s</sub> d <sub>s</sub> f <sub>s</sub> f <sub>s</sub> )
	ou			
	7P <sub>t</sub> P <sub>c</sub> PP	QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	.....	

**SEÇÃO 1**

99911

66F<sub>t</sub>F<sub>i</sub>F<sub>c</sub>      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      .....      md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub>

Subseção 1-1

(000g <sub>p</sub> g <sub>p</sub> {	69F <sub>t</sub> F <sub>i</sub> F <sub>c</sub>	QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	.....	md <sub>s</sub> d <sub>s</sub> f <sub>s</sub> f <sub>s</sub> )
	ou			
	67F <sub>t</sub> F <sub>i</sub> F <sub>c</sub>	QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	.....	

**SEÇÃO 2**

99922

44PPP      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      ....**SEÇÃO 3**

(Reservada)

**SEÇÃO 4**987w<sub>s</sub>w<sub>s</sub>      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      ....**SEÇÃO 5**

99955

(55T<sub>t</sub>T<sub>i</sub>T<sub>c</sub>)      (555PP)      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      .....      md<sub>s</sub>d<sub>s</sub>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub>**SEÇÃO 6**

88800

77e<sub>2</sub>uu      (9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub>)      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      (9d<sub>w</sub>d<sub>w</sub>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub>)      QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>      (00C<sub>1</sub>00)

## Subseção 6-1

$(000g_p g_p) \begin{cases} 79e_{2uu} & (9d_w d_w P_w P_w) & Q L_a L_a L_o L_o & (9d_w d_w P_w P_w) & Q L_a L_a L_o L_o & \dots \\ \text{ou} \\ 76e_{2uu} & (9d_w d_w P_w P_w) & Q L_a L_a L_o L_o & (9d_w d_w P_w P_w) & Q L_a L_a L_o L_o & \dots & (00C_1 00) \end{cases}$

## SEÇÃO 7

77744 .....grupos de vocabulários..... 44777  
19191

NOTA 1: IAC FLEET é o nome do código abreviado que compreende o conjunto de códigos internacionais de análise.

NOTA 2: O código é composto dos seguintes preâmbulos alternativos e seções:

Preâmbulos alternativos	Utilização
1ª linha	Análise de superfície
2ª linha	Prognóstico de superfície

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
0	99900	Sistemas de pressão
1	99911	Sistemas frontais
2	99922	Valores das isóbaras
3	99933	(Reservada)
4	99944	Condições meteorológicas
5	99955	Sistemas tropicais
6	88800	Temperatura do mar e direção e período das ondas
7	77744	Grupos de vocabulários

NOTA 3: Cada seção pode ser omitida ou repetida quantas vezes forem necessárias.

NOTA 4: As Seções 0, 1 e 6 fornecem informações detalhadas sobre os 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 requeridas informações mais detalhadas sobre as posições anteriores e futuras, juntamente com as características, dos sistemas ou parâmetros. Essas subseções são identificadas pelo grupo 000g<sub>p</sub>g<sub>p</sub>; em consequência, podem ser repetidas dentro da seção, sempre que for necessário incluir informações referentes às condições meteorológicas passadas e futuras.

NOTA 5: As Seções 0 a 6 e Subseções descrevem delineações, por meio dos grupos de posição Q L<sub>a</sub> L<sub>a</sub> L<sub>o</sub> L<sub>o</sub>, dos valores de um determinado parâmetro ou estado de um elemento. Deste modo, a seção é composta de uma sucessão regular de grupos, em que cada grupo que dá o novo valor do parâmetro ou elemento considerado. Os grupos de posição de cada série de grupos devem ser seguidos do grupo m d<sub>s</sub> d<sub>s</sub> f<sub>s</sub> f<sub>s</sub> e do grupo opcional 00C<sub>1</sub>00, relativas ao grau de confiabilidade aplicável à informação dada nos grupos precedentes.



NOTA 6: A utilização da Seção 5 não impede a aplicação de outras seções da mesma área geral, quando aplicáveis.

NOTA 7: A Seção 6 permite indicar, opcionalmente, a direção e o período das ondas para cada um dos pontos que descrevem a isoterma da superfície do mar. Cada grupo  $9d_w d_w P_w P_w$  refere-se ao grupo  $QL_a L_a L_o L_o$  que vem a seguir.

NOTA 8: A Seção 7 permite adicionar informações em linguagem clara.

#### **46.1 GENERALIDADES**

O nome do código IAC FLEET não deve ser incluído nas análises ou prognósticos codificados.

#### **46.2 PREÂMBULO**

**46.2.1** O preâmbulo apropriado deve ser incluído cada vez que a análise ou prognóstico é realizado a partir de cartas diferentes para cada tipo diferente.

**46.2.2** Cada análise ou prognóstico deve terminar com o grupo 19191.

#### **46.3 SEÇÕES**

**46.3.1** Cada seção deve ser identificada pelo seu grupo de números simbólicos. Se o mesmo tipo de dados constar em duas partes separadas do informe, cada uma das partes deverá constituir uma seção e ser precedida do grupo correspondente de números simbólicos.

**46.3.2** Quando incluídas, as seções devem ser informadas na ordem numérica apresentada na forma simbólica.

**46.3.3** Nas seções 0, 1, 2, 4 e 5, a ordem dos dados deve ser da seguinte maneira:

Seção	Ordem dos dados
0	ordem de ocorrência, de oeste para este
1	ordem sucessiva, tanto quanto possível, de oeste para este
2	os pontos de uma isóbara que circundam uma baixa devem ser dados em primeiro e progressivamente, no sentido ciclônico. Os que circundam uma alta devem ser dados no final e progressivamente, no sentido anticiclônico
4	ordem de ocorrência, de oeste para este
5	mesma ordem dos sistemas de pressão ou informação frontal, segundo o sistema tropical que mais se assemelhe

#### **46.4 GRUPOS DE POSIÇÃO**

**46.4.1** Quando o grupo 33388 for utilizado no preâmbulo, os grupos de posição devem ser dados na forma  $QL_a L_a L_o L_o$  para todas as seções incluídas.

**46.4.2** Quando as posições forem dadas na forma  $QL_a L_a L_o L_o$  e for desejada maior precisão da localização dos pontos, o grupo 000 $L_a L_o$  deverá ser adicionado após o grupo  $QL_a L_a L_o L_o$  apropriado, com  $L_a$  e  $L_o$  indicando, respectivamente, os décimos de graus de latitude e longitude.

**46.4.3** Quando as posições forem dadas para o meio grau mais próximo de latitude e longitude, o grupo 33300, 33311 ou 33322, segundo o caso, deve ser utilizado no lugar do grupo 33388 no preâmbulo. Nestes casos, o grupo  $L_a L_a L_o L_o k$  deve ser substituído pelo grupo  $Q L_a L_a L_o L_o$  em todas as seções incluídas.

**46.4.4** Quando, nas regiões equatoriais, as posições forem dadas na forma  $L_a L_a L_o L_o k$  e o grupo 33322 (para  $333x_1 x_1$ ) for utilizado, as latitudes sul de  $0^\circ S$  até  $30^\circ S$  deverão ser indicadas pela subtração de 100 unidades (Exemplo:  $13^\circ S = 87$ ,  $29^\circ S = 71$  etc.).

**46.4.5** O grupo de posição na Seção 0 deve ser repetido, quando necessário. Nas Seções 1, 2, 4 e 5 devem ser informados somente uma vez.

**46.4.6** Se os sistemas das Seções 0 e 5 forem prolongados, dois ou mais pontos de posição devem ser informados para localizar o eixo do referido sistema. O primeiro ponto e a pressão (quando informados na Seção 5) referem-se ao vórtice do sistema.

## **46.5 GRUPOS DE MOVIMENTO**

**46.5.1** O grupo de movimento ( $md_s d_s f_s f_s$ ) deve ser dado para cada sistema das Seções 0, 1 ou 5. Quando o sistema for estacionário, este grupo deverá ser codificado como 10000.

**46.5.2** Quando os sistemas das Seções 0 e 5 forem prolongados, o grupo deverá referir-se ao eixo do sistema.

**46.5.3** Quando os sistemas das Seções 1 e 5 forem dados, o grupo referir-se-á à parte central do tipo indicado. Quando dois ou mais grupos de movimento forem necessários para informar o movimento, a frente ou sistema de frentes, deverão ser subdivididos em segmentos pela repetição dos grupos  $66F_i F_i F_c$  ou  $55T_i T_i T_c$ , conforme o caso.

**46.5.4** Esse grupo 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 as características de um sistema ou conjunto de parâmetros, em uma hora determinada, anterior a do preâmbulo, devem ser utilizados:

- a) os grupos  $9P_i P_c PP$  na Subseção 0-1;
- b) o grupo  $69F_i F_i F_c$  da Subseção 1-1; ou
- c) o grupo  $79e_2 uu$  na subseção 6-1.

NOTA 1: Nestes casos, as horas indicadas em  $g_p g_p$  devem ser subtraídas da hora dada no preâmbulo, para se obter a hora anterior.

NOTA 2: A subseção pode ser repetida quantas vezes forem necessárias para informar as várias posições do sistema ou parâmetros.

**46.6.2** Para indicar as posições e características de um sistema ou conjunto de parâmetros, após a hora do preâmbulo, devem ser utilizados:

- a) os grupos  $7P_tP_cPP$  ou  $7h_th_ch_ah_a$  na Subseção 0-1;
- b) o grupo  $67F_tF_iF_c$  na Subseção 1-1; ou
- c) o grupo  $76e_2uu$  na Subseção 6-1.

NOTA 1: Nestes casos, as horas indicadas em  $g_pg_p$  devem ser adicionada à hora dada no preâmbulo, para se obter a hora anterior.

NOTA 2: A subseção pode ser repetida quantas vezes forem necessárias para informar as posições futuras do sistema ou parâmetros.

#### **46.7** SEÇÃO 6

Quando for incluído, o grupo  $9d_wd_wP_wP_w$  deve informar a direção e período das ondas, na posição especificada pelo grupo  $QL_aL_aL_oL_o$  que segue.

#### **46.8** GRUPOS ADICIONAIS E INFORMAÇÃO SUPLEMENTAR

**46.8.1** Os vocabulários codificados devem ser precedidos e terminados por 77744 e 44777, respectivamente.

**46.8.2** Se seções complementares adicionais forem utilizadas para satisfazer necessidades nacionais, deverá ser aplicada a forma do código na medida do possível e essas seções deverão ser adicionadas ao final da análise ou prognóstico codificado ou deverão ser informadas separadamente.

#### **46.9** CORREÇÃO

Quando for necessário informar uma correção de análise ou prognóstico, a correção deverá ser iniciada pelos grupos 11133 0YYG<sub>c</sub>G<sub>c</sub>. As correções que seguem, devem ser precedidas dos grupos indicadores das seções que correspondam, e a análise ou prognóstico codificado deve ser encerrado com o grupo 19191.

FM 50-XIII      **WITEM**      Previsão de vento e temperatura em altitude para a aviação

# FORMA SIMBÓLICA

SEÇÃO 0	WITEM	$Y_F Y_F G_F G_F g_F g_F$ <div> { KMH ou  KT ou  MPS </div>			
SEÇÃO 1	$L_a^1 L_a^1 l_a^1 A$ (TROP (MAXW $F n_1 n_1 n_1$ $F n_2 n_2 n_2$ ..... $F n_k n_k n_k$ $L_a^2 L_a^2 l_a^2 A$ (TROP (MAXW $F n_1 n_1 n_1$ $F n_2 n_2 n_2$ ..... $F n_k n_k n_k$ ..... ..... $L_a^j L_a^j l_a^j A$ (TROP (MAXW $F n_1 n_1 n_1$ $F n_2 n_2 n_2$ ..... $F n_k n_k n_k$	$L_o^1 L_o^1 L_o^1 l_o^1 B$ $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT ..... ..... $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT	$L_o^2 L_o^2 L_o^2 l_o^2 B$ $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT ..... ..... $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT	....	$L_o^i L_o^i L_o^i l_o^i B$ $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT ..... ..... $n_t n_t n_t$ $n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$ ddfffSTT ddfffSTT ..... ddfffSTT

NOTA 1: WITEM é o nome do código utilizado para fornecer previsões de vento e temperatura em altitude para a aviação.

NOTA 2: Os dados da previsão são válidos nos pontos de uma grade geográfica retangular.

NOTA 3: O código é identificado pela palavra WITEM.

NOTA 4: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Conteúdo
0	identificação e hora de validade dos dados da previsão
1	coordenadas dos pontos da grade e grupos de dados da altura da tropopausa, nível do vento máximo e níveis de voo especificados

## **50.1 GENERALIDADES**

**50.1.1** O nome do código WITEM deve ser sempre incluído no informe.

**50.1.2** Quando em forma impressa, o formato do WITEM deve apresentar características de uma tabela de dados de leitura direta.

## **50.2 SEÇÃO 0**

**50.2.1** Os grupos desta Seção constituem a primeira linha da mensagem.

**50.2.2** O grupo  $Y_F Y_F G_F G_F g_F g_F$  deve ser imediatamente seguido, com espaço, pelas abreviaturas KMH, KT ou MPS, para especificar a unidade de medida da velocidade do vento, conforme o caso.

## **50.3 SEÇÃO 1**

**50.3.1** A grade geográfica utilizada deve ser retangular, ou seja, seus limites devem ser delimitados por meio de dois meridianos e dois paralelos.

**50.3.2** Os grupos de latitude devem sempre ser incluídos no início da linha e seguidos pelos outros, em uma sequência regular, partindo do ponto de latitude mais ao norte da grade.

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

**50.3.4** O enésimo grupo de uma determinada linha, que contenha dados da previsão, deve sempre se referir a um ponto de grade determinado pela:

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

**50.3.5** O número máximo de grupos de longitude incluídos na primeira linha da Seção 1 não deve exceder a 7.

**50.3.6** Sempre que houver necessidade de inclusão de mais de 7 grupos de longitude na primeira linha da Seção 1, o informe deverá ser dividido em partes, para que seja atendido o previsto no item anterior.

NOTA: Não há limites para inclusão de grupos de latitude no informe.

**50.3.7** Os dados associados aos pontos da grade devem ser incluídos na seguinte ordem:

- a) altura da tropopausa;
- b) nível de vento máximo; e
- c) níveis de voo especificados, em ordem decrescente.

**50.3.8** A altura da tropopausa e/ou dados do nível do vento máximo devem ser omitidos sempre que não forem requeridos com propósitos operacionais.

**50.3.9** O número dos níveis de voo especificados para inclusão no informe deve ser determinado pelos centros, baseado em requisitos operacionais.

FM 51-XIII Ext. **TAF**

Previsão de aeródromo

**FORMA SIMBÓLICA**

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} \mathbf{TAF} \\ \text{ou} \\ \mathbf{TAF AMD} \\ \text{ou} \\ \mathbf{TAF COR} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{CCCC} \quad \text{YYGGggZ} \quad \text{Y}_1\text{Y}_1\text{G}_1\text{G}_1/\text{Y}_2\text{Y}_2\text{G}_2\text{G}_2 \quad \text{dddfGf}_m\text{f}_m \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right. \\
 \\
 \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \mathbf{CAVOK} \end{array} \right\} \text{w'w'} \left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s\text{N}_s\text{N}_s\text{h}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \mathbf{VVh}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \mathbf{NSC} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (\text{TXT}_F\text{T}_F/\text{Y}_F\text{Y}_F\text{G}_F\text{G}_F\text{Z} \quad \text{TNT}_F\text{T}_F/\text{Y}_F\text{Y}_F\text{G}_F\text{G}_F\text{Z}) \end{array} \right\} \\
 \\
 \left\{ \begin{array}{l} \left( \begin{array}{l} \mathbf{PROBC}_2\text{C}_2 \\ \text{ou} \\ \mathbf{PROBC}_2\text{C}_2\text{TTTT} \end{array} \right) \\ \text{ou} \\ \text{TTTTT} \\ \text{ou} \\ \text{TTYGGgg} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{YYGG/Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{dddfGf}_m\text{f}_m \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \mathbf{CAVOK} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{w'w'} \\ \text{ou} \\ \mathbf{NSW} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s\text{N}_s\text{N}_s\text{h}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \mathbf{VVh}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \mathbf{NSC} \end{array} \right\} \\
 \\
 \mathbf{RMK} \dots
 \end{array}$$

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

NOTA 2: Devido à variabilidade das variáveis meteorológicas no espaço e no tempo, às limitações das técnicas de previsão e às limitações causadas por algumas definições, o valor específico de qualquer variável incluído na previsão deve ser entendido pelos usuários como a melhor probabilidade de ocorrência ou mudança da variável que é esperada durante o período da previsão. Similarmente, quando a hora de ocorrência ou mudança de uma variável é incluída na previsão, esta hora deve ser entendida como a mais provável.

NOTA 3: Previsões de Aeródromo são tratadas no MCA 105-12.

NOTA 4: A abreviatura AMD deve ser incluída, quando for o caso, para emenda da previsão.

NOTA 5: A abreviatura COR deve ser utilizada para o caso de correção da previsão.

**51.1 GENERALIDADES**

**51.1.1** O nome do código TAF deve ser incluído no início de cada previsão de aeródromo individual.

**51.1.2** O grupo YYGGggZ deve ser incluído em cada previsão individual para informar a data e hora da confecção da previsão.

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

**51.1.4** A previsão deve cobrir o período entre  $Y_1Y_1G_1G_1$  e  $Y_2Y_2G_2G_2$ .

**51.1.4.1** O período de previsão pode ser dividido em duas ou mais partes independentes, utilizando-se o grupo indicador TTYYYGGgg na forma FMYYYGGgg. Uma descrição completa das condições prevalecentes previstas deve ser incluída no início da previsão ou nas partes independentes dadas por FMYYYGGgg.

**51.1.4.2** Se forem esperadas mudanças significativas em uma ou mais variáveis meteorológicas durante o período da previsão ou de uma parte independente, um ou mais grupos TTTTT YYGG/ $Y_eY_eG_eG_e$  deverá(ão) ser adicionado(s) após a descrição completa das condições prevalecentes anteriores. Cada grupo de mudança deve ser seguido pelas descrições das variáveis meteorológicas previstas se modificarem, de acordo com o item a seguir.

**51.1.5** Os grupos  $w'w'$  e/ou  $N_sN_sN_sh_sh_s$  ou  $VVh_sh_sh_s$  devem ser omitidos se a(s) variável(is) correspondente(s) prevista(s) não for(em) significativa(s) ou não for(em) prevista(s) ocorrer(em).

**51.1.5.1** Após os grupos TTTTT YYGG/ $Y_eY_eG_eG_e$ , algumas variáveis devem ser omitidas, caso não se espere que se diferenciem significativamente dos valores precedentes incluídos na previsão codificada. Entretanto, no caso de mudança significativa da visibilidade, deve ser informado também o fenômeno previsto que causará agravamento; e no caso de mudança significativa da nebulosidade, todos os grupos de nuvens devem ser informados, inclusive a(s) camada(s) significativa(s) para a(s) qual(is) não são previstas mudanças.

## **51.2** GRUPO CCCC

**51.2.1** Devem ser utilizados os indicadores de localidade da OACI.

**51.2.2** Quando o conteúdo da previsão contida em um TAF for aplicável a mais de um aeródromo, deverão ser difundidas previsões separadas para cada um dos aeródromos em questão. Somente um grupo CCCC deve ser incluído em cada previsão codificada.

**51.3** GRUPO dddffGf<sub>m</sub>f<sub>m</sub>  $\left\{ \begin{array}{l} \text{KT} \\ \text{ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right.$

**51.3.1** A direção média e a velocidade média do vento previsto devem ser informadas em dddff seguidas, sem espaço, pelas abreviaturas KT ou MPS, conforme o caso.

NOTA 1: KT e MPS são abreviaturas padrões da OACI para nós e metros/segundo, respectivamente.

NOTA 2: O Brasil adotou o nó (KT) como unidade de medida da velocidade do vento.

**51.3.2** “Vento calmo” previsto deve ser codificado como 00000 seguido, sem espaço, pela abreviatura KT.

**51.3.3** No caso de variação prevista da direção do vento, ddd deve ser codificado como VRB quando a média da velocidade do vento previsto for inferior a 3 kt. Com velocidades maiores, deve ser informado VRB somente quando for impossível a previsão de uma única direção do vento.

**51.3.4** Quando for previsto que a velocidade máxima do vento excederá a velocidade média em 10 kt ou mais, essa velocidade máxima deverá ser informada em  $Gf_m f_m$ , imediatamente após dddff.

NOTA: Se, depois de um grupo de mudança, o vento for informado novamente, deverão ser seguidos estes mesmos critérios para se determinar se o grupo  $Gf_m f_m$  deverá ou não ser incluído.

**51.3.5** Para velocidades do vento previsto de 100 kt ou mais, os grupos ff e  $f_m f_m$  devem ser precedidos da letra **P (plus)** e informados como **P99KT**.

#### **51.4** GRUPO VVVV

**51.4.1** O grupo VVVV deve ser utilizado para informar a visibilidade horizontal predominante prevista. Se a visibilidade horizontal for prevista não ser a mesma em diferentes direções e a visibilidade predominante não puder ser prevista, o grupo VVVV deverá ser utilizado para informar a visibilidade mínima prevista.

**51.4.2** A visibilidade prevista deve ser informada, em metros, conforme o seguinte:

- a) incrementos de 50 m até o valor de 800 m;
- b) incrementos de 100 m para valores de 800 a 5.000 m;
- c) incrementos de 1.000 m para valores de 5.000 a 9.000 m; e
- d) 9999 para indicar 10 km ou mais.

NOTA: Todo valor previsto que não se enquadre à escala utilizada deve ser arredondado para o valor imediatamente inferior da tabela.

#### **51.5** GRUPO w'w'

**51.5.1** A inclusão do grupo w'w' para informar o tempo significativo previsto, utilizando-se as abreviaturas apropriadas de acordo com o item 15.8, deve ser somente para informar:

- a) ocorrência, término ou mudança de intensidade dos seguintes fenômenos meteorológicos:
  - precipitação congelante;
  - precipitação moderada ou forte (inclusive pancadas);
  - tempestade de poeira;
  - tempestade de areia; e
  - trovoadas (com precipitação); e
- b) a ocorrência ou término dos seguintes fenômenos meteorológicos:
  - cristais de gelo;
  - nevoeiro congelante;
  - poeira, areia ou neve, baixa flutuante;
  - poeira, areia ou neve, sopradas pelo vento;



- trovoadas (sem precipitação);
- tempestades;
- nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d'água); e
- outros fenômenos meteorológicos da Tabela 4678, conforme acordo entre os Serviços de Meteorologia Aeronáutica e de Tráfego Aéreo

NOTA: Devem ser incluídos também, como tempo significativo previsto w'w', outros fenômenos indicados na Tabela 4678 que sejam previstos causar mudanças significativas na visibilidade.

**51.5.2** Para informar o término de fenômeno de tempo significativo w'w', deve ser utilizada a abreviatura NSW (**Nil Significant Weather**) em lugar do grupo w'w'.

**51.6** GRUPO  $\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ VV h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ NSC \end{array} \right.$

#### **51.6.1** QUANTIDADE E ALTURA DAS NUVENS $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$

**51.6.1.1** A quantidade  $N_s N_s N_s$  deve ser informada como poucas nuvens (1 a 2 oitavos), nuvens esparsas (3 a 4 oitavos), nublado (5 a 7 oitavos) ou encoberto (8 oitavos), utilizando-se, respectivamente, as abreviaturas **FEW**, **SCT**, **BKN** ou **OVC** seguidas, sem espaço, pela altura da base  $h_s h_s h_s$ .

**51.6.1.1.1** As informações de nuvens previstas devem ser limitadas às nuvens de significado operacional que são:

- a) nuvens com altura da base abaixo de 1.500 metros (5.000 pés);
- b) nuvens CB ou TCU, em qualquer altura; ou
- c) nuvens com altura da base abaixo da altitude mínima de setor mais elevada, destes valores o maior (conforme a Nota do item 51.7).

**51.6.1.2**  $N_s N_s N_s$  deve ser utilizado para informar a quantidade total de nuvens que seja prevista para o nível informado em  $h_s h_s h_s$ .

**51.6.1.3** O grupo de nuvens deve ser repetido para informar diferentes camadas de nebulosidade previstas. O número de grupos não deve ser superior a três, exceto quando forem previstas nuvens CB e/ou TCU, que devem ser informadas, juntamente com o respectivo tipo.

**51.6.1.4** A seleção das camadas de nuvens previstas a serem informadas deve ser feita conforme os seguintes critérios:

- a) 1º grupo: a camada individual mais baixa, de qualquer quantidade. Deve ser informada como FEW, SCT, BKN ou OVC, conforme o caso;
- b) 2º grupo: a próxima camada individual seguinte em altura, que cubra 3/8 ou mais. Deve ser informada como SCT, BKN ou OVC conforme o caso;

- c) 3º grupo: a próxima camada individual seguinte em altura, que cubra 5/8 ou mais. Deve ser informada como BKN ou OVC, conforme o caso; e
- d) grupos adicionais: nuvens CB e/ou TCU quando forem previstas e não tiverem sido informadas em nenhum dos grupos anteriores.

NOTA: Os grupos devem ser informados do nível mais baixo para o mais alto.

**51.6.1.5** A altura da base das nuvens previstas deve ser informada em centenas de pés (ft), utilizando-se incrementos de 30 metros (100 pés).

NOTA: Todo valor previsto que não se enquadre à escala utilizada deverá ser arredondado para o valor imediatamente inferior da escala.

**51.6.1.6** Os tipos de nuvens previstas que não sejam CB ou TCU não devem ser informados. Nuvens CB e TCU previstas devem ser informadas utilizando-se a adição da abreviatura **CB** ou **TCU** no grupo de nuvens, sem espaço. Por exemplo: **SCT030CB** e **FEW022TCU**. No caso de nuvens CB e TCU previstas com a mesma altura das bases, a quantidade deve ser informada como a soma das quantidades de nuvens CB e TCU e o tipo deve ser informado como CB.

#### **51.6.2 VISIBILIDADE VERTICAL VV<sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub></sub>**

**51.6.2.1** Quando for previsto o céu ficar obscurecido e as nuvens não possam ser previstas, sendo possível a previsão da visibilidade vertical, deverá ser informado o grupo **VV<sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub></sub>** no lugar do grupo **N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>**, no qual **h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** é a visibilidade vertical prevista em incrementos de 30 metros (100 pés) até o limite de 600 metros (2.000 pés).

NOTA: Visibilidade vertical é definida como o alcance visual vertical dentro de um meio obscurecedor.

**51.6.2.2** A visibilidade vertical deve ser informada em centenas de pés (ft).

NOTA: Todo valor observado que não se enquadre à escala utilizada deve ser arredondado para o valor imediatamente inferior da tabela.

**51.6.3** Quando não forem previstas nuvens de significado operacional e o uso da abreviatura CAVOK não for apropriado, deverá ser utilizada a abreviatura NSC (**Nil Significant Cloud**).

#### **51.7 CAVOK**

A abreviatura CAVOK deverá substituir os grupos relativos à visibilidade horizontal prevista, tempo previsto e nuvens previstas ou visibilidade vertical prevista quando for previsto ocorrerem, simultaneamente, as seguintes condições:

- a) visibilidade: 10 km ou mais; em todo o horizonte;
- b) nenhuma nuvem de significado operacional; e
- c) nenhum fenômeno meteorológico significativo (ver Tabela 4678).

**51.8**      GRUPOS       $\left\{ \begin{array}{l} \text{TTTTT YYGG/Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e \\ \text{ou} \\ \text{TTYYYGGgg} \end{array} \right.$

**51.8.1** Estes grupos devem ser utilizados quando, durante o período da previsão ( $\text{Y}_1\text{Y}_1\text{G}_1\text{G}_1$  a  $\text{Y}_2\text{Y}_2\text{G}_2\text{G}_2$ ), for prevista uma mudança em alguma(s) ou em todas as condições meteorológicas previstas, em alguma hora intermediária YYGGgg ou durante o período YYGG a  $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$ . Tais grupos não devem ser incluídos até que todos os grupos necessários para descrever os elementos previstos para o período  $\text{Y}_1\text{Y}_1\text{G}_1\text{G}_1$  a  $\text{Y}_2\text{Y}_2\text{G}_2\text{G}_2$  ou YYGGgg tenham sido dados.

NOTA: Se o fim do período de previsão for meia-noite,  $\text{Y}_e\text{Y}_e$  deve informar a data antes da meia-noite e  $\text{G}_e\text{G}_e$  deve ser informado como 24.

**51.8.2** O grupo indicador de hora TTYYYGGgg na forma FMYYGGgg (**from** YYGGgg) deve ser utilizado para indicar o início de uma parte independente da previsão informada em YYGGgg. Quando FMYYGGgg é utilizado, todas as condições previstas antes deste grupo são substituídas pelas condições previstas indicadas após o grupo.

**51.8.3** Os grupos de mudança TTTTT YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  na forma BECMG YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  devem ser utilizados para indicar mudanças nas condições meteorológicas previstas ocorrerem, variando em um intervalo regular ou irregular de tempo específico, no período de YYGG a  $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$ .

**51.8.3.1** A duração do período YYGG a  $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  normalmente não deve exceder de duas horas e em nenhum caso pode exceder de quatro horas.

**51.8.3.2** Os grupos de mudanças devem ser seguidos pela descrição de todas as condições meteorológicas para as quais foi feita a previsão de mudança. Se uma condição não for descrita nos grupos posteriores aos grupos de mudanças, deve ser considerada como válida e remanescente a descrição das condições meteorológicas para o período da previsão, de acordo com o item 51.1.5.

**51.8.3.3** As condições previstas descritas após os grupos BECMG YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  são aquelas esperadas prevalecerem de  $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  até o fim do período da previsão, a não ser que nova mudança seja esperada; neste caso, um outro grupo de mudança BECMG YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  ou FMYYGGgg deve ser utilizado.

**51.8.4** Os grupos de mudança TTTTT YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  na forma TEMPO YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  devem ser utilizados para indicar flutuações temporárias, frequentes ou não, nas condições meteorológicas previstas, com duração de menos de uma hora em cada situação e, no total, menos que a metade do período indicado em YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$ .

**51.8.4.1** Se as modificações das condições previstas forem esperadas durar uma hora ou mais, devem ser aplicados os itens 51.8.2 ou 51.8.3, ou seja, os grupos BECMG YYGG/ $\text{Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e$  ou FMYYGGgg devem ser utilizados no início e no fim do período, durante o qual as condições são esperadas terminar, a partir daquelas previsões anteriores a YYGG ou YYGGgg.

**51.8.4.2** Para se manter previsões claras e sem ambiguidades, a utilização de indicadores de mudanças deve ser mínima e cuidadosamente considerada. Particularmente, deve ser evitada a sobreposição de períodos de mudanças. Durante o período de validade do TAF, somente uma possível variação nas condições previstas deverá ser indicada. A subdivisão do período previsto por FMYYGGgg deve ser utilizada para evitar previsões muito complexas nos casos em que muitas mudanças significativas forem esperadas acontecer durante o período da previsão.

### **51.9** GRUPOS PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> YYGG/Y<sub>e</sub>Y<sub>e</sub>G<sub>e</sub>G<sub>e</sub>

**51.9.1** Para indicar a probabilidade de ocorrência de um valor alternativo de uma variável prevista, durante um período definido de tempo, os grupos PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> YYGG/Y<sub>e</sub>Y<sub>e</sub>G<sub>e</sub>G<sub>e</sub> devem preceder imediatamente o valor alternativo. Para C<sub>2</sub>C<sub>2</sub>, devem ser utilizados somente os valores de 30 e 40 para indicar probabilidades de 30% e 40%, respectivamente.

**51.9.1.1** Uma probabilidade menor que 30% de mudança dos valores previstos não justifica o uso do grupo PROB. Quando a probabilidade for de 50% ou mais, ela deverá ser informada utilizando-se BECMG, TEMPO ou FM, conforme o caso.

**51.9.2** O estabelecimento de uma probabilidade também pode relacionar-se à ocorrência de flutuações temporárias. Neste caso, o grupo PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> deve preceder imediatamente os grupos TEMPO YYGG/Y<sub>e</sub>Y<sub>e</sub>G<sub>e</sub>G<sub>e</sub> (por exemplo: PROB30 TEMPO 2922/3001).

**51.9.3** O grupo PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> não deve ser utilizado em combinação com os grupos BECMG ou FMYYGGgg.

### **51.10** GRUPO (TXT<sub>F</sub>T<sub>F</sub>/Y<sub>F</sub>Y<sub>F</sub>G<sub>F</sub>G<sub>F</sub>Z TNT<sub>F</sub>T<sub>F</sub>/Y<sub>F</sub>Y<sub>F</sub>G<sub>F</sub>G<sub>F</sub>Z)

**51.10.1** Este grupo deve ser utilizado para informar a previsão de temperaturas máximas e mínimas para a hora indicada em Y<sub>F</sub>Y<sub>F</sub>G<sub>F</sub>G<sub>F</sub>Z. Devem ser utilizados os indicadores TX para a temperatura máxima prevista e TN para a temperatura mínima prevista, seguidos, sem espaço, por T<sub>F</sub>T<sub>F</sub>, que deve indicar os valores das referidas temperaturas. Até quatro temperaturas devem ser incluídas, ou seja, duas temperaturas máximas e duas temperaturas mínimas.

**51.10.2** Temperaturas entre -9°C e 9°C devem ser precedidas por 0 (zero); temperaturas abaixo de 0°C (zero grau Celsius) devem ser precedidas pela letra M (**minus**).

**51.10.3** Como procedimento para o SISCEAB, este grupo deve ser utilizado para, dentro do período de validade do TAF, informar a temperatura máxima e a temperatura mínima previstas, com as respectivas datas e horas, conforme a ordem de ocorrência.

### **51.11** EMENDA À PREVISÃO DE AERÓDROMO

Uma emenda de previsão de aeródromo deve ser codificada com a identificação TAF AMD no lugar de TAF e deve cobrir o restante do período de validade do TAF original.

### **51.12** GRUPO RMK

A abreviatura RMK indica o início de um grupo incluído por decisão nacional, seguido de um trigrama que indica o código do previsor que confeccionou o referido TAF.

FM 54-X Ext. **ROFOR** Previsão em rota para a aviação

## FORMA SIMBÓLICA

### SEÇÃO 1

ROFOR (YYGGggZ) Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>  $\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$

CCCC (QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>) CCCC 0i<sub>2</sub>zzz  
 (VVVV) (w<sub>1</sub>w<sub>1</sub>w<sub>1</sub>) N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub> 7h<sub>t</sub>h<sub>t</sub>h<sub>t</sub>h<sub>f</sub>h<sub>f</sub>h<sub>f</sub> 6I<sub>c</sub>h<sub>i</sub>h<sub>i</sub>h<sub>i</sub>t<sub>L</sub>  
 5B<sub>h</sub>h<sub>B</sub>h<sub>B</sub>t<sub>L</sub> (4h<sub>x</sub>h<sub>x</sub>h<sub>x</sub>T<sub>h</sub>T<sub>h</sub> d<sub>h</sub>d<sub>h</sub>f<sub>h</sub>f<sub>h</sub>f<sub>h</sub>) (2h'<sub>p</sub>h'<sub>p</sub>T<sub>p</sub>T<sub>p</sub>)

### SEÇÃO 2

(11111 QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> h'<sub>j</sub>h'<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub>)

### SEÇÃO 3

(22222 h'<sub>m</sub>h'<sub>m</sub>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub> (d<sub>m</sub>d<sub>m</sub>vv))

### SEÇÃO 4

9i<sub>3</sub>nnn

NOTA 1: ROFOR é o nome do código para uma previsão para a aviação, preparada para uma rota entre dois aeródromos específicos.

NOTA 2: Devido à variabilidade das variáveis meteorológicas no espaço e no tempo, às limitações das técnicas de previsão e às limitações causadas por algumas definições, o valor específico de qualquer variável incluído na previsão deve ser entendido pelos usuários como a melhor probabilidade de ocorrência ou mudança da variável que é esperada durante o período da previsão. Similarmente, quando a hora de ocorrência ou mudança de uma variável é incluída na previsão, esta hora deve ser entendida como a mais provável.

NOTA 3: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
1	-	Grupos de identificação e hora; e previsão em rota
2	11111	Dados relativos à corrente de jato (opcional)
3	22222	Dados relativos ao vento máximo e à cortante vertical do vento (opcional)
4	-	Fenômenos complementares

NOTA 4: As Seções 2, 3 e 4 não podem ser informadas separadamente.

## 54.1 SEÇÃO 1

**54.1.1** O nome do código ROFOR deve sempre aparecer como prefixo para previsão em rota codificada individual, seguido do grupo YYGGggZ, se necessário.

NOTA: O grupo YYGGggZ informa a data e hora da confecção da previsão.

**54.1.2** A previsão é 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  $Y_1Y_1G_1G_1G_2G_2$  deve ser seguido pelas abreviaturas KMH, KT ou MPS, conforme o caso.

NOTA: KMH, KT e MPS são abreviaturas padrões da OACI para quilômetros/hora, nós e metros/segundo, respectivamente.

**54.1.4** Devem ser aplicados os itens 51.1.3 e 51.1.4.

**54.1.5** Na descrição das condições prevsitas, deve ser utilizado um dos seguintes métodos:

- a) dividindo-se a rota em seções ( $i_2 = 0$  a 5, inclusive) e descrevendo detalhes das condições esperadas dentro do período de validade ao longo de cada seção. Áreas de 5 graus ( $i_2 = 5$ ) podem ser combinadas, se as condições de tempo forem suficientemente uniformes; e
- b) selecionando uma série de pontos ao longo da rota ( $i_2 = 6$  a 9, inclusive) e prevendo as condições para estes pontos. Um número suficiente de pontos deve ser escolhido, para fornecer um quadro satisfatório das várias condições de tempo e de vento esperados ao longo da rota.

## 54.1.6 DESIGNAÇÃO DE ROTAS

**54.1.6.1** A rota para a qual a previsão é confeccionada deve ser identificada pelos indicadores de localidades da OACI (CCCC) dos aeródromos, ou seja, em cada extremidade da rota. Quando for desejável especificar a rota com maiores detalhes, grupos  $QL_aL_aL_oL_o$  deverão ser incluídos entre os grupos CCCC para identificar um número suficiente de pontos adicionais.

**54.1.6.2** A previsão deve ser iniciada a partir do aeródromo de partida indicado pelo primeiro grupo CCCC.

**54.1.6.3** O grupo  $0i_2zzz$  deve ser utilizado no início da previsão para cada seção ou ponto.

## 54.1.7 ELEMENTOS DA PREVISÃO

### 54.1.7.1 Grupo (VVVV)

**54.1.7.1.1** Este grupo deve ser omitido quando a visibilidade não for prevista.

**54.1.7.1.2** Deve ser aplicado o item 51.4.

**54.1.7.2** Grupo ( $w_1w_1w_1$ )

**54.1.7.2.1** Este grupo deve ser utilizado quando alguns dos seguintes fenômenos são previstos:

- a) ciclones tropicais;
- b) linha severa de trovoadas;
- c) granizo;
- d) trovoadas;
- e) fortes ondas orográficas;
- f) tempestades de areia ou de poeira em área extensa; ou
- g) chuva congelante.

**54.1.7.2.1** Por Acordo Regional de Navegação Aérea, quando for utilizada a Tabela 4691, suas abreviaturas deverão ser adicionadas e imediatamente seguidas do grupo  $w_1w_1w_1$ , sem espaços.

**54.1.7.3** Grupo  $N_sN_sN_sh_sh_s$ 

Devem ser aplicados os itens 51.6.1.1 ao 51.6.1.3.

**54.1.7.4** Grupo  $7h_th_th_th_f$ 

**54.1.7.4.1** Quando as alturas, acima do nível médio do mar, da base e do topo de várias camadas são previstas, os grupos de nuvens e o grupo  $7h_th_th_th_f$  devem ser usados aos pares para cada camada.

**54.1.7.4.2** Quando a isoterma de 0°C for prevista, mas não houver previsão para topo de nuvens, esse grupo deverá ser informado como  $7///h_th_th_f$ .

**54.1.7.4.3** Se dois grupos de nuvens são informados, mas somente uma isoterma de 0°C é prevista, a ordem dos grupos deve ser: grupo de nuvens, grupo 7, grupo de nuvens, grupo 7, conforme o item 54.1.7.4.1, e o segundo grupo 7 deve ser informado como  $7h_th_th_///$ .

**54.1.7.4.4** Se um grupo de nuvens e duas isotermas de 0°C são previstas, a ordem dos grupos deve ser: grupos de nuvens, grupo 7, grupo 7, e o segundo grupo 7 deve ser informado como  $7///h_th_th_f$ .

**54.1.7.5** Grupo  $6I_ch_ih_it_L$ 

**54.1.7.5.1** Se necessário, este grupo deve ser repetido quantas vezes necessárias para informar mais de um tipo ou mais de uma camada de gelo.

**54.1.7.5.2** Se a espessura da camada de qualquer tipo de gelo é superior a 2.700 metros, esse grupo deve ser repetido e a base da camada informada no segundo grupo deve coincidir com o topo da camada informada no grupo anterior.



**54.1.7.5 Grupo 5Bh<sub>B</sub>h<sub>B</sub>h<sub>B</sub>t<sub>L</sub>**

A esse grupo, relativo à previsão de turbulência, devem ser aplicados os mesmos critérios do itens 54.1.7.5.1 e 51.1.7.5.2.

**54.1.7.6 Grupo (4h<sub>x</sub>h<sub>x</sub>h<sub>x</sub>T<sub>h</sub>T<sub>h</sub> d<sub>h</sub>d<sub>h</sub>f<sub>h</sub>f<sub>h</sub>)**

Estes grupos devem sempre ser utilizados juntos e repetidos para cada nível para o qual a temperatura e o vento são previstos.

**54.1.7.6 Grupo (2h'<sub>p</sub>h'<sub>p</sub>T<sub>p</sub>T<sub>p</sub>)**

Este grupo deve ser omitido quando a tropopausa não for prevista.

**54.2 SEÇÃO 2**

**54.2.1** A Seção 2 será omitida quando a corrente de jato não for prevista.

**54.2.2** Os grupos QL<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> h'<sub>j</sub>h'<sub>j</sub>f<sub>j</sub>f<sub>j</sub> devem ser repetidos quantas vezes necessárias para informar 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.

**54.3 SEÇÃO 3**

**54.3.1** Quando o vento máximo for previsto e não houver previsão da cortante vertical do vento, o último grupo da seção deverá ser codificado como d<sub>m</sub>d<sub>m</sub>//.

**54.3.2** Quando somente informações sobre a cortante vertical do vento estiverem disponíveis, o grupo h'<sub>m</sub>h'<sub>m</sub>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub> deverá ser omitido e o grupo d<sub>m</sub>d<sub>m</sub>vv codificado como //vv.

**54.4 SEÇÃO 4 – GRUPO 9i<sub>3</sub>nnn**

**54.4.1** Os grupos 91P<sub>2</sub>P<sub>2</sub>P<sub>2</sub>, 92F<sub>t</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>, 93F<sub>t</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> e 94F<sub>t</sub>GG, quando necessários, devem sempre ser informados no final da parte principal da mensagem. Os grupos 92F<sub>t</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>, 93F<sub>t</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> e 94F<sub>t</sub>GG devem ser utilizados somente para informar o tipo de frente, junto com a posição ou hora da passagem. O tipo de condições meteorológicas, durante a passagem da frente, deve ser informado separadamente.

**54.4.2** Os grupos 951//, 952L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>, 953L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>, 954L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> e 955L<sub>o</sub>L<sub>o</sub> ou a terminologia alternativa em linguagem clara correspondente (Tabela 1864) devem ser utilizados, se necessário, para informar mudanças ao longo da rota.

**54.4.3** Uma previsão deve cobrir o período de G<sub>1</sub>G<sub>1</sub> a G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>. O grupo de mudanças 96GGG<sub>p</sub> ou 97GGG<sub>p</sub> deve ser incluído quando forem previstas mudanças de alguns ou de todos os elementos previstos em horário intermediário GG. Assim, o grupo de mudanças não deve ser incluído até que todos os grupos de dados necessários para descrever os elementos previstos no período G<sub>1</sub>G<sub>1</sub> a GG sejam informados. O grupo de mudança deve ser seguido pela descrição de todos os elementos previstos durante o período de GG a G<sub>p</sub>. Quando um elemento não for descrito no grupo que segue o grupo de mudança, esse elemento será considerado como inalterado, para o período de G<sub>1</sub>G<sub>1</sub> a GG. Quando o grupo 96GGG<sub>p</sub> for utilizado, as condições descritas nos grupos de dados que o segue deverão ser consideradas válidas, depois do fim do período G<sub>p</sub>. Quando necessário, um segundo grupo de mudança deverá ser utilizado, referente às condições após o horário GG.



#### **54.4.4 GRUPO 96GGG<sub>p</sub>**

**54.4.4.1** Esse grupo, com  $G_p = 0$  (zero), deve ser utilizado para informar o início de uma parte independente da previsão informada em GG. Neste caso, todas as condições previstas antes do grupo 96GG0 são substituídas pelas condições constantes do grupo seguinte.

**54.4.4.2** Esse grupo, com  $G_p = 1, 2, 3$  ou  $4$ , deve ser utilizado para informar mudanças nas condições meteorológicas previstas ocorrerem em num intervalo de tempo regular ou irregular em uma hora não especificada no período iniciado em GG e indicado por  $G_p$ . A duração do período  $G_p$  normalmente não deve exceder de duas horas e nunca poderá exceder de quatro horas.

#### **54.4.5 GRUPO 97GGG<sub>p</sub>**

Esse grupo, com  $G_p = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$  ou  $9$ , deve ser utilizado para informar flutuações temporárias frequentes ou não, para condições meteorológicas previstas durarem menos de uma hora em cada situação e, para a cobertura total, menos da metade do período dado em  $G_p$ . Se for necessário  $G_p$  maior que GG e o período for maior que nove horas, o período de previsão deverá ser dividido.

#### **54.4.6 GRUPO 9999C<sub>2</sub>**

**54.4.6.1** Esse grupo deve ser utilizado para informar a probabilidade de ocorrência de um valor alternativo de um elemento previsto ou a ocorrência de flutuações temporárias.

NOTA: Uma probabilidade menor que 30% de mudança dos valores previstos não justifica o uso do grupo 9999C<sub>2</sub>. Quando a probabilidade for de 50% ou mais, ela deverá ser informada utilizando-se o grupo 96GGG<sub>p</sub> apropriado.

**54.4.6.2** Quando usado para informar a probabilidade de ocorrência de um valor alternativo de um elemento previsto, o grupo 9999C<sub>2</sub> deverá ser seguido imediatamente por um grupo horário 99GGG<sub>p</sub>. Os grupos 9999C<sub>2</sub> 99GGG<sub>p</sub> devem ser informados logo após o elemento previsto e deve ser seguido imediatamente pelo valor alternativo.

**54.4.6.3** Quando usado para informar a probabilidade de ocorrências de flutuações temporárias, o grupo 9999C<sub>2</sub> deverá preceder imediatamente o grupo 97GGG<sub>p</sub>.

**54.4.6.4** O grupo 9999C<sub>2</sub> não deve ser utilizado em combinação com o grupo 96GGG<sub>p</sub>.

**54.4.7** O grupo 99GGG<sub>p</sub> utilizado em combinação com o grupo 9999C<sub>2</sub> indicam o período  $G_p$ , iniciado em GG, cujo valor alternativo de um elemento da previsão possa ocorrer.

**54.4.8** A linguagem clara abreviada equivalente utilizada para o grupo 9i<sub>3</sub>nnn, conforme Acordo Regional de Navegação Aérea, é especificada na Tabela 1864.

#### **54.5 EMENDA DE PREVISÃO EM ROTA**

Uma emenda de previsão em rota deve ser codificada com a identificação ROFOR AMD no lugar de ROFOR e deve cobrir o restante do período de validade do ROFOR original.

FM 57–IX Ext. **RADOF** Previsão de trajetória radiológica  
(tempo definido de chegada e de localização)

## FORMA SIMBÓLICA

SEÇÃO 0	RADOF	F <sub>1</sub> F <sub>2</sub> Y <sub>r</sub> Y <sub>r</sub> G <sub>r</sub> G <sub>r</sub>	Y <sub>0</sub> Y <sub>0</sub> G <sub>0</sub> G <sub>0</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> G <sub>1</sub> G <sub>1</sub> G <sub>p</sub> G <sub>p</sub>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii*} \\ \text{ou} \\ \text{D.....D**} \end{array} \right\}$
		AAMMJJJ h <sub>r</sub> h <sub>r</sub> h <sub>r</sub> h <sub>r</sub> i <sub>h</sub>	Y <sub>a</sub> Y <sub>a</sub> G <sub>a</sub> G <sub>a</sub> g <sub>a</sub> g <sub>a</sub>	L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> A	L <sub>0</sub> L <sub>0</sub> L <sub>0</sub> L <sub>0</sub> L <sub>0</sub> B
SEÇÃO 1	11101	Y <sup>1</sup> Y <sup>1</sup> G <sup>1</sup> G <sup>1</sup> g <sup>1</sup> g <sup>1</sup> (5nnnIS)	L <sub>a</sub> <sup>1</sup> L <sub>a</sub> <sup>1</sup> L <sub>a</sub> <sup>1</sup> L <sub>a</sub> <sup>1</sup> A 6XXXs <sub>n</sub> aa	L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> B (7XXXs <sub>n</sub> aa)	h <sup>1</sup> h <sup>1</sup> h <sup>1</sup> h <sup>1</sup>
	11102	Y <sup>2</sup> Y <sup>2</sup> G <sup>2</sup> G <sup>2</sup> g <sup>2</sup> g <sup>2</sup>	L <sub>a</sub> <sup>2</sup> L <sub>a</sub> <sup>2</sup> L <sub>a</sub> <sup>2</sup> L <sub>a</sub> <sup>2</sup> A	L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> B	h <sup>2</sup> h <sup>2</sup> h <sup>2</sup> h <sup>2</sup>
	.....	.....	.....	.....	.....
	111jj	Y <sup>j</sup> Y <sup>j</sup> G <sup>j</sup> G <sup>j</sup> g <sup>j</sup> g <sup>j</sup> (5nnnIS)	L <sub>a</sub> <sup>j</sup> L <sub>a</sub> <sup>j</sup> L <sub>a</sub> <sup>j</sup> L <sub>a</sub> <sup>j</sup> A 6XXXs <sub>n</sub> aa	L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> B (7XXXs <sub>n</sub> aa)	h <sup>j</sup> h <sup>j</sup> h <sup>j</sup> h <sup>j</sup>
SEÇÃO 2	22201	Y <sup>1</sup> Y <sup>1</sup> G <sup>1</sup> G <sup>1</sup> g <sup>1</sup> g <sup>1</sup> i <sub>z</sub> s <sub>n</sub> s <sub>i</sub> s <sub>i</sub> s <sub>p</sub> )	L <sub>a</sub> <sup>1</sup> L <sub>a</sub> <sup>1</sup> L <sub>a</sub> <sup>1</sup> L <sub>a</sub> <sup>1</sup> A	L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> L <sub>0</sub> <sup>1</sup> B	(h <sub>m</sub> h <sub>m</sub> h <sub>m</sub> h <sub>m</sub>
	22202	Y <sup>2</sup> Y <sup>2</sup> G <sup>2</sup> G <sup>2</sup> g <sup>2</sup> g <sup>2</sup> i <sub>z</sub> s <sub>n</sub> s <sub>i</sub> s <sub>i</sub> s <sub>p</sub> )	L <sub>a</sub> <sup>2</sup> L <sub>a</sub> <sup>2</sup> L <sub>a</sub> <sup>2</sup> L <sub>a</sub> <sup>2</sup> A	L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> L <sub>0</sub> <sup>2</sup> B	(h <sub>m</sub> h <sub>m</sub> h <sub>m</sub> h <sub>m</sub>
	.....	.....	.....	.....	.....
	222jj	Y <sup>j</sup> Y <sup>j</sup> G <sup>j</sup> G <sup>j</sup> g <sup>j</sup> g <sup>j</sup> i <sub>z</sub> s <sub>n</sub> s <sub>i</sub> s <sub>i</sub> s <sub>p</sub> )	L <sub>a</sub> <sup>j</sup> L <sub>a</sub> <sup>j</sup> L <sub>a</sub> <sup>j</sup> L <sub>a</sub> <sup>j</sup> A	L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> L <sub>0</sub> <sup>j</sup> B	(h <sub>m</sub> h <sub>m</sub> h <sub>m</sub> h <sub>m</sub>

NOTA 1: RADOF é o nome do código utilizado para fornecer previsões de trajetória radiológica para definir a hora prevista de chegada e localização.

NOTA 2: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
0	—	Indicações do órgão que originou a previsão e a hora de confecção, a hora inicial de análises/previsões utilizadas para produzir a trajetória, período de validade dos dados de previsão e identificação do incidente (atividades ou instalações envolvidas, hora e local) para o qual a previsão de trajetória esteja associada
1	111jj	Definição dos horários de chegada da contaminação radiológica e a localização da trajetória, previsão da quantidade radiológicas associada e dados sobre a substância radioativa e referida concentração na camada da superfície para cada local
2	222jj	Definição de horários e localização da trajetória, associados a altura de mistura, índice de estabilidade e categoria para cada local

\* Incluídas somente em um informe proveniente de estação terrestre fixa.

\*\* Incluídas somente em um informe proveniente de estação marítima ou terrestre móvel.

## **57.1 GENERALIDADES**

**57.1.1** O nome do código RADOF deve sempre ser incluído no início da mensagem.

**57.1.2** Quando em forma impressa, o RADOF deve apresentar as características de uma tabela de dados de leitura direta.

### **57.1.3 UTILIZAÇÃO DAS SEÇÕES**

**57.1.3.1** Previsões de trajetórias radiológicas devem sempre conter, pelo menos, a Seção 0 e os cinco primeiros grupos da Seção 1.

**57.1.3.2** Em previsões de trajetória radiológica de dose gama no ar, a Seção 1 deve adicionar, além dos cinco primeiros grupos, o grupo 6XXXs<sub>naa</sub> para informar a quantidade radiológica esperada para a hora e posição previstas, em millisieverts (mSv).

**57.1.3.3** Em previsões de trajetória radiológica de concentração no ar de isótopos, incluindo o beta total, a Seção 1 deve adicionar, além dos cinco primeiros grupos, os grupos 5nnnIS e 6XXXs<sub>naa</sub> para informar a massa do isótopo, o nome do elemento, a quantidade radiológica esperada para a hora e posição previstas, em Becquerel por metro cúbico (Bq/m<sup>3</sup>).

**57.1.3.4** Quando dados relevantes encontram-se disponíveis, o grupo 7XXXs<sub>naa</sub> também deve ser incluído para informar a concentração da substância radioativa (atividade beta total) na camada da superfície, em becquerel por metro cúbico (Bq/m<sup>3</sup>).

**57.1.3.5** Quando dados relevantes de previsão encontram-se disponíveis, a Seção 2 deve ser incluída para informar a altura de mistura e/ou índice de estabilidade e categoria, se apropriado, para definir a hora e a localização da trajetória.

NOTA: As sequências horárias e as posições dos pontos previstos incluídas na Seção 2 não são necessariamente as mesmas incluídas na Seção 1, devido a densidade das informações conforme o item 57.1.3.5.

## **57.2 SEÇÃO 0**

**57.2.1** Os grupos dessa seção devem constituir a primeira linha do texto da mensagem.

### **57.2.2 GRUPOS F<sub>1</sub>F<sub>2</sub>Y<sub>r</sub>Y<sub>r</sub>G<sub>r</sub>G<sub>r</sub> Y<sub>0</sub>Y<sub>0</sub>G<sub>0</sub>G<sub>0</sub>**

O órgão que originou a previsão deve ser informado em F<sub>1</sub>F<sub>2</sub>, que deve ser seguido do grupo data-hora de emissão da previsão (Y<sub>r</sub>Y<sub>r</sub>G<sub>r</sub>G<sub>r</sub>) e do grupo data-hora inicial de análises/previsões utilizadas para produzir a trajetória (Y<sub>0</sub>Y<sub>0</sub>G<sub>0</sub>G<sub>0</sub>), respectivamente.

### **57.2.3 GRUPO Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>p</sub>G<sub>p</sub>**

A previsão de trajetória deve cobrir o período que se inicia em Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub> e termina em G<sub>p</sub>G<sub>p</sub>.

**57.2.4 GRUPOS**  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii*} \\ \text{ou} \\ \text{D . . . D**} \end{array} \right\}$  AAMMJJJ Y<sub>a</sub>Y<sub>a</sub>G<sub>a</sub>G<sub>a</sub>g<sub>a</sub>g<sub>a</sub> L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>A L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub>B h<sub>r</sub>h<sub>r</sub>h<sub>r</sub>h<sub>r</sub>i<sub>h</sub>

Esses grupos devem ser incluídos para identificar o incidente (atividades ou instalações envolvidas, hora e localização) para o qual a previsão de trajetória esteja associada.

### 57.3 SEÇÃO 1

**57.3.1** O indicador do grupo (111jj), a hora prevista para a chegada da contaminação (Y<sup>j</sup>Y<sup>j</sup>G<sup>j</sup>G<sup>j</sup>g<sup>j</sup>g<sup>j</sup>) e os grupos de previsão de posição (L<sub>aj</sub>L<sub>aj</sub>L<sub>aj</sub>L<sub>aj</sub>A L<sub>oj</sub>L<sub>oj</sub>L<sub>oj</sub>L<sub>oj</sub>B hjhjhjhj - latitude e longitude, em graus e minutos, e a altura acima do nível médio do mar, em metros), devem ser incluídos como os cinco primeiros grupos nas linhas subsequentes do texto da mensagem.

NOTA: O número sequencial jj = 01 a 99 indica a(s) linha(s) de dado(s) da próxima previsão de posição de determinado ponto.

**57.3.2** A previsão de quantidade radiológica (6XXXs<sub>n</sub>aa), quando relevante e precedida pela massa do isótopo e o nome do elemento (5nnnIS), seguida de dados sobre a concentração de substância radioativa na camada da superfície (7XXXs<sub>n</sub>aa) devem ser incluídos na mesma linha de dados, seguidos pelos grupos de posição.

**57.3.3** Se vários isótopos estiverem previstos para a mesma hora e posição, os grupos 5nnnIS e 6XXXs<sub>n</sub>aa devem ser repetidos, conforme necessário.

NOTA: A fim de manter as características para uma leitura direta, nesse caso, os grupos de tempo e posição não devem ser repetidos e sim, substituídos por espaços em branco.

**57.3.4** A linha de dados contendo grupos relevantes das posições deve ser repetida para diferentes trajetórias previstas de posições, caso necessário.

### 57.4 SEÇÃO 2

**57.4.1** Quando os dados relevantes estiverem disponíveis, o indicador do grupo (222jj), a hora prevista de chegada de contaminação e o grupo de previsão de posição devem ser incluídos como os quatro primeiros grupos nas linhas seguintes do texto da mensagem.

NOTA: Deve ser aplicado o item 57.3.1.

**57.4.2** Dados sobre a altura de mistura (h<sub>m</sub>h<sub>m</sub>h<sub>m</sub>h<sub>m</sub>) e/ou índice de estabilidade e categoria (i<sub>z</sub>s<sub>n</sub>s<sub>i</sub>s<sub>i</sub>s<sub>p</sub>) devem ser incluídos na linha de dados mesmo após os grupos de posição. O i<sub>z</sub> deve ser codificado conforme a Tabela 1859, o valor de previsão é informado em s<sub>i</sub>s<sub>i</sub> modificado por s<sub>n</sub> para o sinal do valor; s<sub>p</sub> deve ser codificado conforme a Tabela 3847.

**57.4.3** A linha de dados contendo grupos relevantes das posições deve ser repetida para diferentes trajetórias previstas de posições, caso necessário.

FM 61–IV    **MAFOR**    Previsão para navegação

## FORMA SIMBÓLICA

MAFOR

YYG<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/    0AAAa<sub>m</sub>    1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub>    (2VST<sub>x</sub>T<sub>n</sub>)    (3D<sub>K</sub>P<sub>w</sub>H<sub>w</sub>H<sub>w</sub>)

NOTA:    MAFOR é o nome do código utilizado para uma previsão para navegação.

### 61.1 GENERALIDADES

**61.1.1** O nome do código MAFOR deve sempre aparecer como prefixo para previsão para navegação codificada individual.

**61.1.2** O nome do código deve ser incluído na primeira linha do texto de uma sequência de previsões MAFOR. Previsões individuais codificadas não devem conter o nome do código.

### 61.2 GRUPO YYG<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/

Este grupo deve ser utilizado para informar a data (dia do mês) e a hora (UTC) do início do período para o qual é válida a previsão ou um conjunto de previsões. O grupo não deve ser repetido, mesmo quando houver previsões de várias áreas (AAA) em uma mensagem.

### 61.3 GRUPO 0AAAa<sub>m</sub>

**61.3.1** Este grupo deve indicar a área marítima a que se refere a previsão ou conjunto de previsões.

**61.3.2** Se o nome geográfico para a região da previsão for utilizado em vez do indicador AAAa<sub>m</sub>, deve ser inserido no lugar desse grupo.

### 61.4 GRUPO 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub>(2VST<sub>x</sub>T<sub>n</sub>)(3D<sub>K</sub>P<sub>w</sub>H<sub>w</sub>H<sub>w</sub>)

**61.4.1** Estes grupos devem ser repetidos quantas vezes necessárias para descrever mudanças na previsão das condições meteorológicas em uma determinada área, considerando a necessidade de utilização mínima no número de grupos utilizados.

**61.4.2** O grupo 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub>, no qual G = 1 a 8, e os dois grupos adicionais seguintes, quando utilizados, farão referência à previsão meteorológica com início na hora informada no grupo YYG<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/ e continuando durante o período informado em G. Os grupos 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub> (G = 1 a 8) subsequentes deverão informar o período em que as condições são previstas persistir começando ao final do período coberto pelo grupo precedente 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub> (G = 1-8). Se o fenômeno está previsto para ocorrer ocasionalmente no mesmo período, o conjunto de 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub> (2VST<sub>x</sub>T<sub>n</sub>) (3D<sub>K</sub>P<sub>w</sub>H<sub>w</sub>H<sub>w</sub>) (G = 1 a 8) deve ser seguido por um grupo 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub> (G = 9).

### 61.4.2 GRUPO 1GDF<sub>m</sub>W<sub>m</sub>

Este grupo deve informar o período de tempo coberto pela previsão, a direção e a força do vento previsto e a previsão das condições meteorológicas.

**61.4.3 GRUPO ( $2VST_x T_n$ )**

Este grupo é opcional e deve informar a previsão de visibilidade, estado do mar e as temperaturas do ar extremas.

**61.4.4 GRUPO ( $3D_K P_w H_w H_w$ )**

**61.4.4.1** Este grupo é opcional e deve informar a direção, o período e a altura das ondas previstas.

**61.4.4.2** Quando as ondas de várias direções forem previstas, deverá ser informada a direção de onde vem a onda de período mais longo.

FM 68–VI **HYFOR** Previsão hidrológica

#### FORMA SIMBÓLICA

<b>SEÇÃO 1</b>	HYFOR	(000AC <sub>i</sub> )	BBi <sub>H</sub> i <sub>H</sub> i <sub>H</sub>		
<b>SEÇÃO 2</b>	22	F <sub>H</sub> H <sub>s1</sub> H <sub>s1</sub> H <sub>s1</sub> H <sub>s1</sub> .....	F <sub>H</sub> H <sub>s2</sub> H <sub>s2</sub> H <sub>s2</sub> H <sub>s2</sub> .....	M <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> G <sub>1</sub> G <sub>1</sub> .....	(M <sub>2</sub> Y <sub>2</sub> Y <sub>2</sub> G <sub>2</sub> G <sub>2</sub> ) .....
<b>SEÇÃO 3</b>	33	F <sub>H</sub> Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> e <sub>Q</sub> .....	F <sub>H</sub> Q <sub>2</sub> Q <sub>2</sub> Q <sub>2</sub> e <sub>Q</sub> .....	M <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> G <sub>1</sub> G <sub>1</sub> .....	(M <sub>2</sub> Y <sub>2</sub> Y <sub>2</sub> G <sub>2</sub> G <sub>2</sub> ) .....
<b>SEÇÃO 4</b>	66	1P <sub>i</sub> M <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	2P <sub>i</sub> M <sub>2</sub> Y <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>		

NOTA 1: HYFOR é o nome do código para informar previsões hidrológicas.

NOTA 2: O código é composto das seguintes seções:

Seção	Números simbólicos	Conteúdo
1	-	Nome de código e identificação da estação
2	22	Período da previsão, data-hora de ocorrência ou data-hora de início e final do período para o qual a previsão é válida
3	33	Previsão de descarga, data-hora de ocorrência ou data-hora de início e final do período para o qual a previsão é válida
4	66	Previsão de gelo e datas de início e final do período para o qual a previsão é válida

NOTA 3: Os grupos entre parênteses são opcionais e podem ou não ser incluídos na previsão, conforme o caso:

- a) (000AC<sub>i</sub>) – utilizado quando a previsão é destinada para as necessidades nacionais. Para o intercâmbio internacional, sua inclusão é obrigatória; e
- b) (M<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>) - utilizado somente quando a previsão se aplica a um determinado período.

### 68.1 GENERALIDADES

**68.1.1** O nome do código HYFOR deve sempre aparecer como prefixo para previsão hidrológica codificada individual.

**68.1.2** O grupo identificador 000AC<sub>i</sub> deve ser incluído na primeira linha do texto de uma sequência de previsões HYFOR oriundas de estações de observação hidrológica situadas na mesma região e país.

**68.1.3** A identificação das estações de observação hidrológica deve ser da seguinte forma:

- a) para divulgação internacional, devem ser utilizados os grupos 000AC<sub>i</sub> BBi<sub>H</sub>i<sub>H</sub>i<sub>H</sub>; e
- b) para divulgação nacional, o grupo 000AC<sub>i</sub> pode ser omitido.

**68.1.4** Em cada previsão individual, incluída ou não em uma sequência, a localização da estação deve sempre ser informada pelo grupo  $BBi_{HH}i_{HH}$ , em que BB é o indicador internacional da bacia e  $i_{HH}i_{HH}$  é o número de identificação da estação. Se for para divulgação internacional, o grupo  $BBi_{HH}i_{HH}$  deve ser precedido pelo grupo 000ACi na primeira linha do informe.

**68.1.5** Quando as previsões para uma seção específica não forem informadas, o grupo indicador da seção deverá ser omitido.

## **68.2** SEÇÕES

**68.2.1** Nas Seções 2, 3 e 4, os grupos devem ser dispostos em ordem crescente de números para  $F_H$  e  $P_i$ .

**68.2.2** Nas Seções 2 e 3, para  $F_H = 8$  ou 9, um grupo  $M_1Y_1Y_1G_1G_1$  somente deve ser utilizado para informar a data da previsão. Para  $F_H = 1, 2, 3, 4, 5, 6$  ou 7, devem ser utilizados os grupos  $M_1Y_1Y_1G_1G_1$  e  $M_2Y_2Y_2G_2G_2$  para definir o início e o fim do período para o qual a previsão é válida.

**68.2.3** Nas Seções 2 e 3, o valor de previsão da variável (nível ou descarga) é dado por dois grupos sucessivos. O primeiro grupo deve indicar o menor e o segundo deve indicar os limites máximos do valor de previsão.



## 4 LETRAS OU GRUPO DE LETRAS SIMBÓLICAS

### 4.1 ESPECIFICAÇÕES DAS LETRAS OU GRUPO DE LETRAS SIMBÓLICAS

<b>A</b>	Miragem (Tabela 0101) (SYNOP e SHIP) Direção de latitude (N = Norte; S = Sul) (AMDAR e RADOF) Região da OMM onde se localiza a estação de observação hidrológica (1-Região I; 2- Região II) (HYFOR)
<b>A<sub>N</sub></b>	Tipo de anemômetro (Tabela 0114) (BUOY)
<b>A<sub>1</sub></b>	Área da Região da OMM na qual foram implementadas boias, torres de perfuração de petróleo ou plataformas marítimas (Tabela 0161) (SHIP e BUOY)
<b>A<sub>3</sub></b>	Obscurecimento diurno, máximo na direção D <sub>a</sub> (Tabela 0163) (SYNOP e SHIP)
<b>AA</b>	Atividades ou instalações envolvidas em incidentes (Tabela 0177) (RADOF)
<b>AAA</b>	Área marítima (MAFOR)
<b>A<sub>df</sub>A<sub>df</sub></b>	Razões de informe incompleto (Tabela 421) (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>A<sub>h</sub>A<sub>h</sub>A<sub>h</sub></b>	Altura do anemômetro em decímetros (BUOY)
<b>a</b>	Característica da tendência da pressão barométrica durante as 3 horas precedentes à hora da observação (Tabela 0200) (SYNOP, SHIP e BUOY)
<b>a<sub>1</sub></b>	Tendência de comportamento do gelo (Tabela 0210) (ICEAN)
<b>a<sub>m</sub></b>	Parte da área marítima (Tabela 0244) (MAFOR)
<b>a<sub>3</sub></b>	Superfície isobárica padrão para a qual o geopotencial é informado (Tabela 0264) (SYNOP)
<b>a<sub>4</sub></b>	Tipo de equipamento utilizado para medição (Tabela 0265) (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>aa</b>	Expoente decimal de quantidade radiológica ou descarga (RADOF)

<b>B</b>	Direção da longitude (AMDAR, WINTEN e RADOF) Turbulência (Tabela 0300) (ROFOR)
<b>B<sub>A</sub></b>	Turbulência (Tabela 0302) (AMDAR)
<b>B<sub>Z</sub></b>	Turbulência em alto nível (Tabela 0359) (CODAR)
<b>b<sub>i</sub></b>	Gelo de origem terrestre (Tabela 0439) (SYNOP e SHIP)
<b>BB</b>	Indicador internacional para a bacia em uma determinada Região da OMM (A) (HYFOR)
<b>B<sub>R</sub>B<sub>R</sub></b>	Coefficiente de atrito/Ação de frenagem (Tabela 0366) (METAR e SPECI)
<b>B<sub>t</sub>B<sub>t</sub></b>	Tipo de bóia (Tabela 0370) (BUOY)
<b>b<sub>w</sub></b>	Subárea pertencente a área indicada por A <sub>1</sub> (Tabela 0161) (SHIP e BUOY)

<b>C</b>	Gênero de nuvens (Tabela 0500) (SYNOP e SHIP) Concentração total de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Gênero da camada predominante de nuvens (Tabela 0500) (IAC)
<b>C<sub>H</sub></b>	Nuvens do gênero Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus (Tabela 0509) (SYNOP, SHIP, TEMP e TEMP SHIP)
<b>C<sub>L</sub></b>	Nuvens do gênero Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus (Tabela 0513) (SYNOP, SHIP, TEMP e TEMP SHIP)
<b>C<sub>M</sub></b>	Nuvens do gênero Altocumulus, Altostratus e Nimbostratus (Tabela 0515) (SYNOP, SHIP, TEMP e TEMP SHIP)

<b>C<sub>R</sub></b>	Extensão de cobertura da pista (Tabela 0519) (METAR e SPECI)
<b>C<sub>S</sub></b>	Nuvens especiais (Tabela 0521) (SYNOP e SHIP)
<b>C<sub>a</sub></b>	Natureza das nuvens de desenvolvimento vertical (Tabela 0531) (SYNOP e SHIP)
<b>C<sub>c</sub></b>	Coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais (Tabela 0533) (SYNOP e SHIP)
<b>C<sub>e</sub></b>	Concentração da forma terciária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C<sub>i</sub></b>	Indicador do país para cada bacia (BB) em que a estação de observação hidrológica é situada (HYFOR)
<b>C<sub>p</sub></b>	Concentração da forma predominante de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C<sub>q</sub></b>	Concentração da forma quaternária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C<sub>s</sub></b>	Concentração da forma secundária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Sistema de nuvens (Tabela 0551) (IAC)
<b>C<sub>t</sub></b>	Descrição do topo das nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação (Tabela 0552) (SYNOP)
<b>C<sub>u</sub></b>	Concentração da forma quinária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C<sub>1</sub></b>	Concentração do estágio predominante de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Grau de confiança (Tabela 0562) (IAC e IAC FLEET)
<b>C<sub>2</sub></b>	Concentração do estágio secundário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Probabilidade, em dezenas de porcentagem (ROFOR)
<b>C<sub>3</sub></b>	Concentração do estágio terciário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C<sub>4</sub></b>	Concentração do estágio quaternário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C<sub>5</sub></b>	Concentração do estágio quinário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>C'</b>	Gênero de nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação (Tabela 0500) (SYNOP)
<b>C<sub>2</sub>C<sub>2</sub></b>	Probabilidade em porcentagem arredondada para múltiplos de 10 (TAF)
<b>CCCC</b>	Indicador de localidade da OACI (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
$\left. \begin{array}{l} c_0c_0c_0 \\ c_1c_1c_1 \\ ..... \\ c_nc_nc_n \end{array} \right\}$	Velocidade da corrente, em cm/s, em profundidades selecionadas e/ou significativas com início na superfície do mar (BUOY)

<b>D</b>	Direção (verdadeira) de onde sopra o vento à superfície (Tabela 0700) (MAFOR) Direção (verdadeira) para onde o gelo se afastou nas últimas 12 horas (Tabela 0700) (ICEAN)
<b>D<sub>H</sub></b>	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C <sub>H</sub> se deslocam (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
<b>D<sub>K</sub></b>	Direção (verdadeira) de onde a expansão se move (Tabela 0700) (MAFOR)
<b>D<sub>L</sub></b>	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C <sub>L</sub> se deslocam (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
<b>D<sub>M</sub></b>	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C <sub>M</sub> se deslocam (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
<b>D<sub>a</sub></b>	Direção (verdadeira) na qual são observadas nuvens orográficas ou nuvens com desenvolvimento vertical (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP) Direção (verdadeira) na qual o fenômeno indicado é observado ou as condições especificadas no mesmo grupo são informadas (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
<b>D<sub>i</sub></b>	Rumo (verdadeiro) da borda principal do gelo (Tabela 0739) (SYNOP e SHIP)
<b>D<sub>p</sub></b>	Direção (verdadeira) de onde o fenômeno informado se desloca (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)

<b>D<sub>s</sub></b>	Direção (verdadeira) do deslocamento resultante do navio durante as 3 horas precedentes à hora da observação (Tabela 0700) (SHIP)
<b>D<sub>v</sub></b>	Direção da observação, dada por uma ou duas letras indicadoras dos pontos cardeais ou colaterais (N, NE, ..., etc.) (METAR e SPECI)
<b>D<sub>w</sub></b>	Direção (verdadeira) da característica da água dada em W <sub>t</sub> (Tabela 0755) (ICEAN)
<b>D<sub>i</sub></b>	Direção (verdadeira) da posição do ponto da estação (Tabela 0700) (IAC)
<b>D<sub>R</sub>D<sub>R</sub></b>	Número da pista para a qual se refere o RVR dado por V <sub>R</sub> V <sub>R</sub> V <sub>R</sub> V <sub>R</sub> (METAR e SPECI)
<b>D<sub>t</sub>D<sub>t</sub></b>	Depressão do ponto de orvalho no nível da tropopausa (Tabela 0777) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>D<sub>0</sub>D<sub>0</sub></b> <b>D<sub>1</sub>D<sub>1</sub></b> <b>...</b> <b>D<sub>n</sub>D<sub>n</sub></b> }	Depressão do ponto de orvalho nas superfícies isobáricas padrões ou nos níveis significativos, iniciando com o nível da estação (Tabela 0777) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>D....D</b>	Sinal de chamada dos navios, composto por 3 ou mais caracteres alfanuméricos (SHIP) Indicativo de chamada, composto por 3 ou mais caracteres alfanuméricos (RADOF)
<b>d<sub>T</sub></b>	Quantidade de mudança de temperatura (Tabela 0822) (SYNOP e SHIP)
<b>d<sub>c</sub></b>	Duração e caráter da precipitação dada por RRR (Tabela 0833) (SYNOP e SHIP)
<b>dd</b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra ou soprará o vento (Tabela 0877) (Tabela 0878) (SYNOP, SHIP, BUOY e IAC). Direção (verdadeira) prevista, em dezenas de graus, de onde sopra ou soprará o vento, aplicável ao ponto da grade (Tabela 0877) (WINTem e CODAR).
<b>d<sub>B</sub>d<sub>B</sub></b>	Direção da bóia à deriva, expressa em dezenas de graus, na última posição conhecida dada nos grupos YYMMJ GGgg/ (BUOY)
<b>d<sub>h</sub>d<sub>h</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde o vento irá soprar na altitude indicada em h <sub>x</sub> h <sub>x</sub> h <sub>x</sub> (Tabela 0877) (ROFOR)
<b>d<sub>j</sub>d<sub>j</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento da corrente de jato (Tabela 0877) (IAC)
<b>d<sub>m</sub>d<sub>m</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento máximo (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL) Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde soprará o vento máximo no nível de voo indicado em n <sub>m</sub> n <sub>m</sub> n <sub>m</sub> (Tabela 0877) (WINTem e ROFOR)
<b>d<sub>s</sub>d<sub>s</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, para onde se move o sistema ou a frente (Tabela 0877) (IAC e IAC FLEET)
<b>d<sub>t</sub>d<sub>t</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento no nível da tropopausa (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>d<sub>w</sub>d<sub>w</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vêm as ondas (Tabela 0877) (IAC e IAC FLEET)
<b>d<sub>w1</sub>d<sub>w1</sub></b> <b>d<sub>w2</sub>d<sub>w2</sub></b> }	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vem a série de ondas (Tabela 0877) (SYNOP e SHIP)
<b>d<sub>0</sub>d<sub>0</sub></b> <b>d<sub>1</sub>d<sub>1</sub></b> <b>...</b> <b>d<sub>n</sub>d<sub>n</sub></b> }	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento nos níveis especificados, iniciando com o nível de superfície (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>ddd</b>	Direção (verdadeira), em graus arredondados para a dezena de graus mais próxima, de onde sopra ou soprará o vento (METAR, SPECI e TAF) Direção (verdadeira), em graus inteiros, de onde sopra o vento (AMDAR)

<b>d<sub>n</sub>d<sub>n</sub>d<sub>n</sub></b>	Direção anti-horária extrema da variação do vento, informada com referência ao norte verdadeiro e arredondada para a dezena de graus mais próxima (METAR e SPECI)
<b>d<sub>x</sub>d<sub>x</sub>d<sub>x</sub></b>	Direção horária extrema da variação do vento, informada com referência ao norte verdadeiro e arredondada para a dezena de graus mais próxima (METAR e SPECI)

<b>E</b>	Estado do solo sem neve ou camada de gelo mensurável (Tabela 0901) (SYNOP)
<b>E<sub>R</sub></b>	Depósitos na pista (Tabela 0919) (METAR e SPECI)
<b>E<sub>h</sub></b>	Elevação sobre o horizonte da base da bigorna do Cumulonimbus ou do limite superior de outro fenômeno (Tabela 0938) (SYNOP e SHIP)
<b>E'</b>	Estado do solo com neve ou camada de gelo mensurável (Tabela 0975) (SYNOP)
<b>E<sub>s</sub>E<sub>s</sub></b>	Espessura do acúmulo de gelo sobre os navios, em centímetros (SYNOP e SHIP)
<b>EEE</b>	Quantidade de evaporação ou evapotranspiração, em dezenas de milímetros, durante as 24 horas precedentes (SYNOP e SHIP)
<b>e<sub>C</sub></b>	Ângulo de elevação do topo da nuvem indicada por C (Tabela 1004) (SYNOP e SHIP)
<b>e<sub>1</sub></b>	Tipo de isopleta e unidades de valor uuu (Tabela 1062) (IAC)
<b>e<sub>2</sub></b>	Tipo de isopleta e unidades de valor uu (Tabela 1063) (IAC e IAC FLEET)
<b>e'</b>	Ângulo de elevação do topo do fenômeno sobre o horizonte (Tabela 1004) (SYNOP e SHIP)
<b>e<sub>R</sub>e<sub>R</sub></b>	Profundidade do depósito (Tabela 1079) (METAR e SPECI)

<b>F<sub>H</sub></b>	Tipo de previsão (Tabela 1109) (HYFOR)
<b>F<sub>c</sub></b>	Característica da frente (Tabela 1133) (IAC e IAC FLEET)
<b>F<sub>e</sub></b>	Forma terciária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
<b>F<sub>i</sub></b>	Intensidade da frente (Tabela 1139) (IAC e IAC FLEET)
<b>F<sub>m</sub></b>	Previsão do vento à superfície (Tabela 1144) (MAFOR)
<b>F<sub>p</sub></b>	Forma predominante de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
<b>F<sub>q</sub></b>	Forma quaternária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
<b>F<sub>s</sub></b>	Forma secundária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
<b>F<sub>t</sub></b>	Tipo de frente (Tabela 1152) (IAC, IAC FLEET e ROFOR)
<b>F<sub>u</sub></b>	Forma quinária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
<b>F<sub>x</sub></b>	Força máxima do vento, no período coberto por W <sub>1</sub> W <sub>2</sub> , na Escala Beaufort do Vento (SYNOP e SHIP)
<b>F<sub>1</sub>F<sub>2</sub></b>	Identificação do órgão originador (RADOF)
<b>FFFF</b>	Quantidade de radiação, em quilojoules/metro quadrado/hora (SYNOP e SHIP)
<b>ff</b>	Velocidade do vento, em unidades indicadas por i <sub>w</sub> (SYNOP, SHIP e BUOY) Velocidade do vento, em kt ou m/s (METAR, SPECI e TAF) Velocidade do vento em kt (IAC)
<b>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub></b>	Velocidade máxima do vento, em kt ou m/s (METAR, SPECI e TAF)
<b>f<sub>s</sub>f<sub>s</sub></b>	Velocidade, em kt, do sistema, frente ou área (IAC e IAC FLEET)
<b>fff</b>	Velocidade do vento, em unidades indicadas por i <sub>w</sub> , de 99 unidades ou mais (SYNOP e SHIP) Velocidade do vento, em m/s ou kt (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL e CODAR) Velocidade do vento previsto, em kt, no ponto de grade correspondente (WITEM) Velocidade do vento, em nós, no nível dado em h <sub>1</sub> h <sub>1</sub> h <sub>1</sub> (AMDAR)

$f_g f_g f_g$	Derivada máxima equivalente à rajada vertical, em décimos de m/s (AMDAR)
$f_h f_h f_h$	Velocidade do vento, em km/h, kt ou m/s, ao nível determinado por $h_x h_x h_x$ (ROFOR)
$f_j f_j f_j$	Velocidade do vento da corrente de jato, em unidades indicadas por $i_j$ (IAC) Velocidade do vento, em km/h, kt ou m/s, no núcleo do jato (ROFOR)
$f_m f_m f_m$	Velocidade do vento máximo, em m/s ou kt (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL) Velocidade do vento máximo, em km/h, kt ou m/s, no nível indicado por $n_m n_m n_m$ (WINTEN) Velocidade do vento, em km/h, kt ou m/s, ao nível determinado em $h_m h_m$ (ROFOR)
$f_t f_t f_t$	Velocidade do vento, em m/s ou kt, no nível da tropopausa (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$f_0 f_0 f_0$ $f_1 f_1 f_1$ $\dots$ $f_n f_n f_n$	Velocidade do vento, em m/s ou kt, níveis especificados, iniciando com o nível da estação (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)

<b>G</b>	Período coberto pela previsão (Tabela 1300) (MAFOR)
<b>G<sub>p</sub></b>	Período para a próxima hora cheia (ROFOR)
<b>GG</b>	Hora real da observação, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima (SYNOP, SHIP, PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL) Hora real do primeiro informe, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima (AMDAR) Hora real de início da previsão, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima (ROFOR)
<b>G<sub>F</sub>G<sub>F</sub></b>	Hora de validade do prognóstico de temperatura, arredondada para a hora UTC mais próxima (TAF)
<b>G<sub>c</sub>G<sub>c</sub></b>	Hora real da observação, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, para a qual a carta foi preparada (ICEAN, IAC e IAC FLEET)
<b>G<sub>e</sub>G<sub>e</sub></b>	Hora prevista, do fim do período que começou em GG, arredondado para uma hora inteira UTC mais próxima (TAF)
<b>G<sub>p</sub>G<sub>p</sub></b>	Horas a serem somadas a G <sub>c</sub> G <sub>c</sub> para se obter a hora para a qual a previsão é válida (ICEAN, IAC e IAC FLEET) Período coberto pela previsão, em horas inteiras (RADOF)
<b>G<sub>r</sub>G<sub>r</sub></b>	Hora de divulgação da previsão, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima (RADOF)
<b>G<sub>s</sub>G<sub>s</sub></b>	Hora real, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, dos dados de satélite usados para preparar a carta (ICEAN)
<b>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub></b>	Hora inicial do período da previsão, em horas cheias UTC (TAF, ROFOR e MAFOR) Hora, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, especificando o início do período coberto pela previsão (RADOF) Hora, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, definindo a hora de início do período coberto pela previsão (HYFOR)
<b>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub></b>	Hora do término do período coberto pela previsão, em horas cheias UTC (TAF e ROFOR) Hora, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, definindo o final do período coberto pela previsão (HYFOR)
<b>GGg</b>	Hora da observação, em horas e décimos de minutos UTC (CODAR)

<b>GGgg</b>	Hora da observação, em horas e minutos UTC (SYNOP, SHIP, METAR, SPECI, BUOY, TEMP, TEMP SHIP, TEMP MOBIL e AMDAR) Horas e minutos UTC do início ou do final de uma mudança na previsão, ou a hora específica em que as condições previstas são esperadas (METAR e SPECI)
<b>GGggZ</b>	Hora da observação ou previsão, em horas e minutos UTC, seguido da letra Z (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
<b>G<sub>F</sub>G<sub>F</sub>g<sub>F</sub>g<sub>F</sub></b>	Hora, em UTC, na qual a mensagem WITEM é válida. g <sub>F</sub> g <sub>F</sub> é sempre igual a 00 (WITEM)
<b>G<sub>a</sub>G<sub>a</sub>g<sub>a</sub>g<sub>a</sub></b>	Hora do acidente, em hora e minutos UTC (RADO)
$\left. \begin{array}{l} G^1G^1g^1g^1 \\ G^2G^2g^2g^2 \\ \dots \\ G^jG^jg^jg^j \end{array} \right\}$	Hora, em hora e minutos UTC, da previsão de chegada da contaminação radiológica para a localização específica (RADO)
<b>g<sub>o</sub></b>	Período, em horas, entre a hora da observação e a hora da variação do vento médio máximo ou da variação da temperatura (SYNOP e SHIP)
<b>g<sub>p</sub>g<sub>p</sub></b>	Horas a serem somadas (ou subtraídas de) à hora do preâmbulo para se obter a hora específica das informações complementares (IAC e IAC FLEET)

<b>H<sub>w</sub>H<sub>w</sub></b>	Altura das vagas do vento, em unidades de 0,5 metro (SYNOP e SHIP) Altura das vagas previstas, em unidades de 0,5 metro (MAFOR)
<b>H<sub>wa</sub>H<sub>wa</sub></b>	Altura das ondas, obtidas por meio de instrumentos, nas mesmas unidades de H <sub>w</sub> H <sub>w</sub> (SYNOP, SHIP e BUOY)
$\left. \begin{array}{l} H_{w1}H_{w1} \\ H_{w2}H_{w2} \end{array} \right\}$	Altura das ondas provocadas por ventos, expressa nas mesmas unidades que H <sub>w</sub> H <sub>w</sub> (SYNOP e SHIP)
<b>H'H'</b>	Altitude da superfície superior das nuvens informadas em C', em centenas de metros (SYNOP)
<b>H<sub>b</sub>H<sub>b</sub>H<sub>b</sub></b>	Altitude da base da nuvem, em centenas de metros (IAC)
<b>H<sub>j</sub>H<sub>j</sub>H<sub>j</sub></b>	Geopotencial da corrente de jato, em unidades indicadas em i <sub>j</sub> (IAC)
<b>H<sub>j</sub>H<sub>j</sub>H<sub>j</sub></b>	Altitude do topo das nuvens, em centenas de metros (IAC)
<b>H<sub>wa</sub>H<sub>wa</sub>H<sub>wa</sub></b>	Altura das ondas, obtidas por meio de instrumentos, em unidades de 0,1 metro (SYNOP, SHIP e BUOY)
<b>HHHH</b>	Valor da altitude reduzida à próxima superfície isobárica padrão, em dezenas de metros (CODAR)
<b>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub>H<sub>m</sub></b>	Altitude do nível do vento máximo, em dezenas de metros geopotenciais (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
<b>H<sub>s1</sub>H<sub>s1</sub>H<sub>s1</sub>H<sub>s1</sub></b>	Limite inferior da fase da previsão, em centímetros (HYFOR)
<b>H<sub>s2</sub>H<sub>s2</sub>H<sub>s2</sub>H<sub>s2</sub></b>	Limite superior da fase da previsão, em centímetros (HYFOR)
<b>h</b>	Altura da base da nuvem mais baixa, acima da superfície (Tabela 1600) (SYNOP, SHIP, TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
<b>h<sub>c</sub></b>	Caráter do sistema topográfico (Tabela 3133) (IAC)
<b>h<sub>t</sub></b>	Tipo do sistema topográfico (Tabela 3152) (IAC)
<b>h<sub>g</sub>h<sub>g</sub></b>	Altura, em metros, de onde o diâmetro do depósito é observado, acima do solo (codificado 99 para 99 m ou mais) (SYNOP e SHIP)
<b>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub></b>	Altura da base da nuvem, cujo gênero é informado em C (Tabela 1677) (SYNOP e SHIP)

$h_t h_t$	Altura do topo das nuvens baixas ou altura da camada de nuvens mais baixas ou nevoeiro (Tabela 1677) (SYNOP e SHIP)
$h'_p h'_p$	Altitude do nível da tropopausa (ROFOR)
$h'_j h'_j$	Altitude do nível da corrente de jato (ROFOR)
$h'_m h'_m$	Altitude do nível do vento máximo (ROFOR)
$h h h$	Geopotencial da superfície isobárica padrão dada por $a_3$ , em metros geopotenciais, omitindo-se o dígito do milhar (SYNOP)
$h_B h_B h_B$	Altura do nível inferior da turbulência (Tabela 1690) (ROFOR)
$h_i h_i h_i$	Altitude pressão, em centenas de pés (AMDAR)
$h_d h_d h_d$	Nível de voo, em centenas de pés (AMDAR)
$h_f h_f h_f$	Altitude da isoterma de 0°C (Tabela 1690) (ROFOR)
$h_i h_i h_i$	Altura do nível inferior da camada de gelo (Tabela 1690) (ROFOR)
$h_s h_s h_s$	Altura da base da camada de nuvens ou visibilidade vertical, observada ou prevista (Tabela 1690) (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
$h_t h_t h_t$	Altitude da camada de nuvens (Tabela 1690) (ROFOR)
$h_x h_x h_x$	Altitude da referida temperatura e vento (Tabela 1690) (ROFOR)
$\left. \begin{array}{l} h_1 h_1 h_1 \\ h_2 h_2 h_2 \\ \dots \\ h_n h_n h_n \end{array} \right\}$	Geopotencial das superfícies isobáricas padrões $P_1 P_1, P_2 P_2, \dots, P_n P_n$ em metros e dezenas de metros geopotenciais (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$h_m h_m h_m h_m$	Altura de mistura, em metros (RADOF)
$h_r h_r h_r h_r$	Elevação de uma estação de observação à superfície ou altitude pressão de uma estação transportada pelo ar, em metros ou dezenas de pés, conforme indicado em $i_h$ (RADOF)
$h_0 h_0 h_0 h_0$	Elevação de uma estação móvel terrestre, que faz uma observação de ar superior, em metros ou pés, conforme indicado em $i_m$ (PILOT MOBIL e TEMP MOBIL)
$\left. \begin{array}{l} h^1 h^1 h^1 h^1 \\ h^2 h^2 h^2 h^2 \\ \dots \\ h^j h^j h^j h^j \end{array} \right\}$	Altura acima do nível médio do mar, em metros (RADOF)

$I_c$	Tipo de formação de gelo previsto acumular nas partes externas da aeronave (Tabela 1733) (ROFOR)
$I_d$	Indicador utilizado para especificar as centenas de hectopascal (Parte A do TEMP, TEMP SHIP e TEMP DROP) ou dezenas de hectopascal (Parte C do TEMP, TEMP SHIP e TEMP DROP), da pressão relativa à última superfície isobárica padrão, para a qual os dados de vento são informados (Tabela 1734) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$I_s$	Acúmulo de gelo sobre os navios (Tabela 1751) (SYNOP e SHIP)
$II$	Número do bloco (SYNOP, PILOT, TEMP e RADOF)
$IS$	Caracteres de identificação internacional de elementos isótopos (RADOF)
$I_A, \dots, I_A$	Identificação da aeronave (AMDAR)
$i$	Tendência dos valores de RVR (METAR e SPECI) Intensidade ou característica das condições de tempo dadas em $w_e$ (Tabela 1800) (IAC)
$i_E$	Indicador do tipo de instrumento utilizado para medir a evaporação ou tipo de plantação baseada para informar a evapotranspiração (Tabela 1806) (SYNOP e SHIP)



<b>i<sub>R</sub></b>	Indicador para inclusão ou omissão de dados de precipitação (Tabela 1819) (SYNOP e SHIP)
<b>i<sub>h</sub></b>	Indicador do sinal e unidades de elevação/altitude (Tabela 1840) (RADOFF)
<b>i<sub>j</sub></b>	Indicador das unidades de velocidade do vento e altura ou pressão no nível da corrente de jato (Tabela 1841) (IAC)
<b>i<sub>w</sub></b>	Indicador da origem e de unidades da velocidade do vento (Tabela 1855) (SYNOP, SHIP e BUOY)
<b>i<sub>x</sub></b>	Indicador do tipo de operação da estação e de dados de tempo presente e passado (Tabela 1860) (SYNOP e SHIP)
<b>i<sub>z</sub></b>	Índice de estabilidade (Tabela 1859) (RADOFF)
<b>i<sub>0</sub></b>	Intensidade do fenômeno (Tabela 1861) (SYNOP e SHIP)
<b>i<sub>2</sub></b>	Indicador do tipo de zona (Tabela 1863) (ROFOR)
<b>i<sub>3</sub></b>	Indicador para fenômenos complementares (Tabela 1864) (ROFOR)
<b>iii</b>	Número da estação (SYNOP, PILOT, TEMP, IAC e RADOFF)
<b>i<sub>p</sub>i<sub>p</sub>i<sub>p</sub></b>	Indicador da fase do voo e tipo de observação (AMDAR)

<b>J</b>	Dígito para o ano, em UTC (BUOY)
<b>JJJ</b>	Centenas, dezenas e unidades para o ano, em UTC (RADOFF)
<b>j<sub>1</sub></b>	Indicador de informações suplementares (Tabela 2061) (SYNOP e SHIP)
<b>jj</b>	Número sequencial que indica as linhas de dados para a previsão subsequente de pontos de posição (RADOFF)
<b>jjj</b>	Informações suplementares para desenvolvimento regional (SYNOP)
<b>j<sub>2</sub>j<sub>3</sub>j<sub>4</sub></b>	Especificações relativas às informações suplementares (Tabela 2061) (SYNOP e SHIP)
<b>j<sub>5</sub>j<sub>6</sub>j<sub>7</sub>j<sub>8</sub>j<sub>9</sub></b>	Grupos suplementares que seguem o grupo 5j <sub>1</sub> j <sub>2</sub> j <sub>3</sub> j <sub>4</sub> (Tabela 2061) (SYNOP e SHIP)

<b>K</b>	Efeito do gelo na navegação (Tabela 2100) (ICEAN)
<b>k</b>	Indicador de meios-graus de latitude e longitude (Tabela 2200) (ICEAN, IAC e IAC FLEET)
<b>k<sub>2</sub></b>	Método de medida de salinidade (Tabela 2263) (BUOY)
<b>k<sub>3</sub></b>	Duração e hora da medida (Tabela 2264) (BUOY)
<b>k<sub>6</sub></b>	Método de remoção da velocidade para a medida (Tabela 2267) (BUOY)

<b>L<sub>a</sub></b>	Décimos de grau da latitude (IAC e IAC FLEET)
<b>L<sub>o</sub></b>	Décimos de grau da longitude (IAC e IAC FLEET)
<b>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub></b>	Latitude, em graus inteiros (ICEAN, IAC, IAC FLEET e ROFOR)
<b>L<sub>i</sub>L<sub>i</sub></b> <b>L<sub>j</sub>L<sub>j</sub></b> }	Tipo de linha ou recurso descrito (ICEAN)
<b>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub></b>	Longitude, em graus inteiros (ICEAN, IAC, IAC FLEET e ROFOR)
<b>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub></b>	Latitude, em décimos de graus (SHIP, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL e CODAR)
<b>L<sub>a</sub><sup>1</sup>L<sub>a</sub><sup>1</sup>L<sub>a</sub><sup>1</sup></b> <b>L<sub>a</sub><sup>2</sup>L<sub>a</sub><sup>2</sup>L<sub>a</sub><sup>2</sup></b> <b>...</b> <b>L<sub>a</sub><sup>j</sup>L<sub>a</sub><sup>j</sup>L<sub>a</sub><sup>j</sup></b> }	Coordenadas da latitude dos pontos de grade, em que l <sub>a</sub> <sup>j</sup> representa os décimos de graus da latitude (l <sub>a</sub> <sup>j</sup> = 0 ou 5) (WINTEN)



$L_a L_a L_a L_a$	Latitude, em graus e minutos (AMDAR, ICEAN e RADO)
$\left. \begin{array}{l} L_a^1 L_a^1 L_a^1 L_a^1 \\ L_a^2 L_a^2 L_a^2 L_a^2 \\ \dots \\ L_a^j L_a^j L_a^j L_a^j \end{array} \right\}$	Coordenadas da latitude da previsão dos pontos de contaminação radiológica, em graus e minutos (RADO)
$L_o L_o L_o L_o$	Longitude, em décimos de graus (SHIP, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL e CODAR)
$\left. \begin{array}{l} L_o^1 L_o^1 L_o^1 L_o^1 \\ L_o^2 L_o^2 L_o^2 L_o^2 \\ \dots \\ L_o^i L_o^i L_o^i L_o^i \end{array} \right\}$	Coordenadas da longitude dos pontos de grade, em que $l_o^1$ representa os décimos de graus da longitude ( $l_o^1 = 0$ ou 5) (WINTEN)
$L_a L_a L_a L_a L_a$	Latitude, em milhares de graus (BUOY)
$\left. \begin{array}{l} L_o^1 L_o^1 L_o^1 L_o^1 L_o^1 \\ L_o^2 L_o^2 L_o^2 L_o^2 L_o^2 \\ \dots \\ L_o^j L_o^j L_o^j L_o^j L_o^j \end{array} \right\}$	Coordenadas da longitude da previsão dos pontos de contaminação radiológica, em graus e minutos (RADO)
$L_o L_o L_o L_o L_o L_o$	Longitude, em milhares de graus (BUOY)

$M_h$	Caráter da massa de ar (Tabela 2538) (IAC)
$M_s$	Região de origem da massa de ar (Tabela 2551) (IAC)
$M_t$	Caráter termodinâmico da massa de ar (Tabela 2552) (IAC)
$M_w$	Tromba(s) d'água, tornados, redemoinhos, redemoinhos de poeira (Tabela 2555) (SYNOP e SHIP)
$M_1$	Mês em que se inicia o período coberto pela previsão (Tabela 2562) (HYFOR)
$M_2$	Mês em que termina o período coberto pela previsão (Tabela 2562) (HYFOR)
$MM$	Mês do ano (UTC) (BUOY e RADO)
$M_i M_i$	Letras identificadoras do informe (Tabela 2582) (SYNOP, SHIP, PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL e CODAR)
$M_j M_j$	Letras identificadoras de parte do informe (Tabela 2582) (SYNOP, SHIP, PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL e CODAR)
$MMM$	Número do quadrado de Marsden, correspondente à posição do navio na hora da observação (Tabela 2590) (PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$m$	Movimento (Tabela 2600) (IAC e IAC FLEET)
$m_s$	Estágio de derretimento (Tabela 2650) (ICEAN)

$N$	Cobertura total de nuvens (Tabela 2700) (SYNOP, SHIP e IAC)
$N_h$	Quantidade total de nuvens $C_L$ presentes ou, se não houver, de nuvens $C_M$ presentes (Tabela 2700) (SYNOP, SHIP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
$N_m$	Condições das nuvens sobre montanhas e desfiladeiros (Tabela 2745) (SYNOP e SHIP)
$N_s$	Quantidade da camada de nuvens individuais, cujo gênero é indicado por C (Tabela 2700) (SYNOP e SHIP)
$N_t$	Trilhas de condensação (Tabela 2752) (SYNOP e SHIP)
$N_v$	Condições das nuvens observadas de um nível alto (Tabela 2754) (SYNOP e SHIP)

<b>N'</b>	Quantidade das nuvens, cujas bases encontram-se abaixo do nível da estação (Tabela 2700) (SYNOP)
<b>NN</b>	Número de identificação de uma frente ou sistema (IAC)
<b>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub></b>	Quantidade de nuvens (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
<b>n</b>	Número de superfícies isobáricas consecutivas, para as quais os dados de vento são informados, iniciando com a superfície isobárica especificada em P <sub>1</sub> P <sub>1</sub> (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
<b>n<sub>m</sub></b>	Número do(s) vento(s) médio(s) informado(s) (CODAR)
<b>n<sub>s</sub></b>	Número do(s) vento(s) instantâneo(s) informado(s) (CODAR)
<b>n<sub>3</sub></b>	Evolução das nuvens (Tabela 2863) (SYNOP e SHIP)
<b>n<sub>4</sub></b>	Evolução das nuvens observadas de uma estação em um nível alto (Tabela 2864) (SYNOP e SHIP)
<b>nn</b>	Unidade em milímetros ou dezenas e unidades de hectopascals (codificado 99 para 99 unidades ou mais) (SYNOP e SHIP)
<b>n<sub>B</sub>n<sub>B</sub></b>	Número de <b>icebergs</b> dentro da área (Tabela 2877) (ICEAN)
<b>n<sub>G</sub>n<sub>G</sub></b>	Número de pedaços de <b>icebergs</b> dentro da área (Tabela 2877) (ICEAN)
<b>n<sub>0</sub>n<sub>0</sub></b> <b>n<sub>1</sub>n<sub>1</sub></b> ... <b>n<sub>n</sub>n<sub>n</sub></b>	Número do nível, iniciando com o nível da estação (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>nnn</b>	Massa do isótopo (RADOF) Especificações relativas ao fenômeno complementar (ROFOR)
<b>n<sub>b</sub>n<sub>b</sub>n<sub>b</sub></b>	Tipo e número de série da boia (SHIP e BUOY)
<b>n<sub>m</sub>n<sub>m</sub>n<sub>m</sub></b>	Número do nível de voo do vento máximo (WINTEN)
<b>n<sub>t</sub>n<sub>t</sub>n<sub>t</sub></b>	Número do nível de voo da tropopausa (WINTEN)
<b>n<sub>1</sub>n<sub>1</sub>n<sub>1</sub></b> <b>n<sub>2</sub>n<sub>2</sub>n<sub>2</sub></b> ... <b>n<sub>k</sub>n<sub>k</sub>n<sub>k</sub></b>	Números do nível de voo para os níveis especificados (WINTEN)

<b>P<sub>c</sub></b>	Caráter do sistema de pressão (Tabela 3133) (IAC e IAC FLEET)
<b>P<sub>i</sub></b>	Previsão de gelo (Tabela 3139) (HYFOR)
<b>P<sub>t</sub></b>	Tipo do sistema de pressão (Tabela 3152) (IAC e IAC FLEET)
<b>P<sub>w</sub></b>	Período das ondas (Tabela 3155) (MAFOR)
<b>PP</b>	Pressão em uma superfície de nível constante, em hectopascal inteiro (IAC e IAC FLEET)
<b>P<sub>w</sub>P<sub>w</sub></b>	Período das ondas do vento, em segundos (SYNOP e SHIP) Período das ondas, em segundos (IAC e IAC FLEET)
<b>P<sub>wa</sub>P<sub>wa</sub></b>	Período das ondas, obtido por meio de instrumentos, em segundos (SYNOP, SHIP e BUOY)
<b>P<sub>w1</sub>P<sub>w1</sub></b> <b>P<sub>w2</sub>P<sub>w2</sub></b>	Período da extensão das ondas, em segundos (SYNOP e SHIP)
<b>P<sub>1</sub>P<sub>1</sub></b>	Pressão da superfície isobárica padrão mais baixa, relativa à altitude, para a qual os dados de vento são informados (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)

$\left. \begin{array}{l} P_1 P_1 \\ P_2 P_2 \\ \dots \\ P_n P_n \end{array} \right\}$	Pressão das superfícies isobáricas padrões (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
PPP	Pressão, em hectopascal inteiro (IAC FLEET)
$P_a P_a P_a$	Pressão no nível em que a aeronave está voando, em hectopascal (CODAR)
$P_m P_m P_m$	Pressão no nível do vento máximo (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$P_s P_s P_s$	Pressão da superfície de pressão padrão constante da qual é informada a linha de velocidade máxima do vento (IAC)
$P_t P_t P_t$	Pressão no nível da tropopausa (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$P_{wa} P_{wa} P_{wa}$	Período das ondas, obtido por meio de instrumentos, em décimos de segundo (BUOY)
$\left. \begin{array}{l} P_o P_o P_o \\ P_1 P_1 P_1 \\ \dots \\ P_n P_n P_n \end{array} \right\}$	Pressão nos níveis especificados (PILOT, PILOT SHIP, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$P_2 P_2 P_2$	Pressão reduzida ao nível médio do mar, em hectopascal inteiro (ROFOR)
PPPP	Pressão ao nível médio do mar, em décimos de hectopascal (SYNOP, SHIP e BUOY)
$P_H P_H P_H P_H$	Valor do QNH, em hectopascais inteiros (METAR e SPECI)
$P_0 P_0 P_0 P_0$	Pressão ao nível da estação, em décimos de hectopascal (SYNOP e BUOY)
ppp	Valor de tendência da pressão ao nível da estação, durante as 3 horas precedentes à hora da observação, em décimos de hectopascal (SYNOP, SHIP e BUOY)
$p_{24} p_{24} p_{24}$	Valor da variação da pressão durante as últimas 24 horas, em décimos de hectopascal (SYNOP e SHIP)

Q	Octante do globo (Tabela 3300) (IAC, IAC FLEET e ROFOR)
$Q_A$	Localização da classe de qualidade (Tabela 3302) (BUOY)
$Q_L$	Qualidade de localização (Tabela 3311) (BUOY)
$Q_N$	Qualidade de transmissão da bóia (Tabela 3313) (BUOY)
$Q_P$	Qualidade da medida de pressão (Tabela 3315) (BUOY)
$Q_{TW}$	Qualidade da medida de temperatura da água na superfície do mar (Tabela 3319) (BUOY)
$Q_c$	Quadrante do globo (Tabela 3333) (SHIP, BUOY, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL, CODAR e ICEAN)
$Q_d$	Indicador do controle de qualidade (Tabela 3334) (BUOY)
$Q_{d1}$	Indicador do controle de qualidade para temperatura e salinidade (Tabela 3334) (BUOY)
$Q_{d2}$	Indicador do controle de qualidade para corrente (Tabela 3334) (BUOY)
$Q_i$	Indicador do controle de qualidade para posição (Tabela 3334) (BUOY)
$Q_t$	Indicador do controle de qualidade para hora (Tabela 3334) (BUOY)
$Q_x$	Indicador de posição do grupo (BUOY)
$Q_z$	Indicador de correção de profundidade (Tabela 3318) (BUOY)
$Q_2$	Qualidade do parâmetro de limpeza (Tabela 3363) (BUOY)
$Q_4$	Qualidade da medida de temperatura do ar (Tabela 3363) (BUOY)

<b>Q<sub>1</sub>Q<sub>1</sub>Q<sub>1</sub></b>	Os primeiros três dígitos dos valores da previsão de descarga – limite inferior, em dm <sup>3</sup> /s (HYFOR)
<b>Q<sub>2</sub>Q<sub>2</sub>Q<sub>2</sub></b>	Os primeiros três dígitos dos valores da previsão de descarga – limite superior, em dm <sup>3</sup> /s (HYFOR)

<b>R<sub>e</sub></b>	Extensão de todas as cristas (Tabela 0501) (ICEAN)
<b>R<sub>h</sub></b>	Altura máxima das cristas (Tabela 3538) (ICEAN)
<b>R<sub>s</sub></b>	Velocidade do acúmulo de gelo sobre os navios (Tabela 3551) (SYNOP e SHIP)
<b>R<sub>t</sub></b>	Hora na qual a precipitação dada em RRR começou ou terminou (Tabela 3552) (SYNOP e SHIP)
<b>RR</b>	Quantidade de precipitação ou equivalente em água de precipitação sólida, ou diâmetro de depósito sólido (Tabela 3570) (SYNOP e SHIP)
<b>RRR</b>	Quantidade de precipitação caída durante o período que precede à hora da observação, indicado por t <sub>R</sub> (Tabela 3590) (SYNOP e SHIP)
<b>R<sub>24</sub>R<sub>24</sub>R<sub>24</sub>R<sub>24</sub></b>	Quantidade total de precipitação, durante o período de 24 horas, terminando na hora da observação, em décimos de milímetros (SYNOP)
<b>r<sub>a</sub>r<sub>a</sub></b>	Radiossonda/sistema de sondagem utilizado (Tabela 3685) (TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
<b>r<sub>i</sub>r<sub>i</sub></b>	Distância percorrida pelo gelo durante o período de 12 horas (ICEAN)

<b>S</b>	Estado do mar (Tabela 3700) (SYNOP, SHIP e MAFOR)
<b>S<sub>h</sub></b>	Tipo de temperatura e dados de altura (Tabela 3738) (CODAR) Sinal da altitude pressão (AMDAR)
<b>S<sub>i</sub></b>	Estágio de desenvolvimento (Tabela 3739) (SYNOP e SHIP)
<b>S<sub>0</sub></b>	Geada ou precipitação com coloração (Tabela 3761) (SYNOP e SHIP)
<b>S<sub>1</sub></b>	Estágio predominante de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN) Natureza da zona separada pelas linhas formadas pelos pontos dados no grupo 2C <sub>s</sub> S <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Z <sub>1</sub> – à direita da linha (Tabela 3762) (IAC)
<b>S<sub>2</sub></b>	Estágio secundário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN) Natureza da zona separada pelas linhas formadas pelos pontos dados no grupo 2C <sub>s</sub> S <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Z <sub>1</sub> dentro da linha (Tabela 3762) (IAC)
<b>S<sub>3</sub></b>	Estágio terciário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN)
<b>S<sub>4</sub></b>	Estágio quaternário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN)
<b>S<sub>5</sub></b>	Estágio quinário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN)
<b>S<sub>6</sub></b>	Tipos de depósito congelado (Tabela 3764) (SYNOP e SHIP)
<b>S<sub>7</sub></b>	Caráter da cobertura de neve (Tabela 3765) (SYNOP e SHIP)
<b>S<sub>8</sub></b>	Fenômeno de tempestade de neve (neve levantada pelo vento) (Tabela 3766) (SYNOP e SHIP)
<b>S'</b>	Estado da superfície da água em área de aquatização (Tabela 3700) (SYNOP e SHIP)
<b>S'<sub>7</sub></b>	Situação da cobertura de neve (Tabela 3775) (SYNOP e SHIP)
<b>S'<sub>8</sub></b>	Evolução dos montículos de neve (Tabela 3776) (SYNOP e SHIP)
<b>SS</b>	Duração da insolação na hora precedente, em décimos de hora (SYNOP e SHIP) Sinal da temperatura (AMDAR) Seção da frente ou sistema de pressão referente a NN (IAC)

<b>SSS</b>	Duração da insolação, em horas e décimos de hora (SYNOP e SHIP)
$\left. \begin{array}{l} S_o S_o S_o S_o \\ S_1 S_1 S_1 S_1 \\ \dots \\ S_n S_n S_n S_n \end{array} \right\}$	Salinidade, em centenas de milhar por cento, em qualquer profundidade significativa ou selecionada a partir da superfície do mar (BUOY)
<b>S<sub>p</sub>S<sub>p</sub>S<sub>p</sub>S<sub>p</sub></b>	Informações suplementares (Tabela 3778) (SYNOP e SHIP)
<b>s<sub>n</sub></b>	Sinal dos dados e indicador de umidade relativa (Tabela 3845) (SYNOP, SHIP, BUOY e TEMP SHIP) Sinal do expoente (Tabela 3845) (RADOF)
<b>s<sub>p</sub></b>	Categoria de estabilidade (Tabela 3847) (RADOF)
<b>s<sub>q</sub></b>	Natureza e/ou tipo da tempestade (Tabela 3848) (SYNOP e SHIP)
<b>s<sub>r</sub></b>	Correção da radiação solar e infravermelha (Tabela 3849) (TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
<b>s<sub>1</sub></b>	Tipo do sistema de navegação (Tabela 3866) (AMDAR) Distância do ponto de posição em relação à estação, em dezenas de quilômetros (IAC)
<b>s<sub>2</sub></b>	Tipo do sistema usado (Tabela 3867) (AMDAR) Centenas de quilômetros adicionadas em s <sub>1</sub> (IAC)
<b>s<sub>3</sub></b>	Precisão de temperatura (Tabela 3868) (AMDAR)
<b>ss</b>	Profundidade da neve recém caída (Tabela 3870) (SYNOP e SHIP)
<b>s<sub>a</sub>s<sub>a</sub></b>	Técnica de rastreamento/ <b>status</b> do sistema utilizado (Tabela 3872) (TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
<b>s<sub>i</sub>s<sub>i</sub></b>	Valor da previsão do índice de estabilidade no ponto de posição (RADOF)
<b>sss</b>	Profundidade total da neve (Tabela 3889) (SYNOP)

<b>T<sub>a</sub></b>	Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar no nível dado em P <sub>a</sub> P <sub>a</sub> P <sub>a</sub> (Tabela 3931) (CODAR)
<b>T<sub>at</sub></b>	Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar no nível da tropopausa (Tabela 3931) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$\left. \begin{array}{l} T_{ao} \\ T_{al} \\ \dots \\ T_{an} \end{array} \right\}$	Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar nos níveis especificados, iniciando pelo nível da estação (Tabela 3931) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>T<sub>c</sub></b>	Características do sistema tropical (Tabela 3933) (IAC e IAC FLEET)
<b>T<sub>i</sub></b>	Intensidade do sistema tropical (Tabela 3939 e 3940) (IAC e IAC FLEET)
<b>T<sub>n</sub></b>	Temperatura mínima do ar (Tabela 3956) (MAFOR)
<b>T<sub>t</sub></b>	Tipo de circulação tropical (Tabela 3952) (IAC e IAC FLEET)
<b>T<sub>w</sub></b>	Variação da temperatura durante o período coberto por W <sub>1</sub> W <sub>2</sub> , associada a gelo claro ou escarcha (Tabela 3955) (SYNOP e SHIP)
<b>T<sub>x</sub></b>	Temperatura máxima do ar (Tabela 3956) (MAFOR)
<b>T<sub>1</sub></b>	Topografia da maior extensão (Tabela 3962) (ICEAN)
<b>T<sub>2</sub></b>	Topografia da segunda maior extensão (Tabela 3962) (ICEAN)
<b>TT</b>	Letras indicadoras, que precedem, sem espaço, o grupo horário, em que TT = AT (hora precisa), FM (a partir de) ou TL (até) (METAR, SPECI e TAF) Temperatura prevista, em °C inteiros, no respectivo ponto de grade (WINTeM)

<b>T<sub>F</sub>T<sub>F</sub></b>	Temperatura prevista, em °C inteiros (TAF)
<b>T<sub>P</sub>T<sub>P</sub></b>	Temperatura do ar, em °C inteiros, no nível dado em h'ph'p (ROFOR)
<b>T<sub>h</sub>T<sub>h</sub></b>	Temperatura do ar, em °C inteiros, na altura dada em h <sub>x</sub> h <sub>x</sub> h <sub>x</sub> (ROFOR)
<b>T<sub>t</sub>T<sub>t</sub></b>	Temperatura do ar, em °C inteiros, no nível da tropopausa (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>T<sub>v</sub>T<sub>v</sub></b>	Variação da temperatura do ar, em °C inteiros (SYNOP e SHIP)
<b>T<sub>o</sub>T<sub>o</sub> T<sub>1</sub>T<sub>1</sub> ... T<sub>n</sub>T<sub>n</sub></b> }	Números das unidades e dezenas de valor não arredondado da temperatura do ar, em °C inteiros, nos níveis especificados, iniciando com o nível da estação (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>T'T'</b>	Temperatura do ar, em °C inteiros (METAR e SPECI)
<b>T'<sub>d</sub>T'<sub>d</sub></b>	Temperatura do ponto de orvalho, em °C inteiros (METAR e SPECI)
<b>TTT</b>	Temperatura do ar, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s <sub>n</sub> (SYNOP, SHIP e BUOY)
<b>T<sub>A</sub>T<sub>A</sub>T<sub>A</sub></b>	Temperatura do ar, em décimos de °C, no nível dado em h <sub>h</sub> h <sub>h</sub> h <sub>h</sub> (AMDAR)
<b>T<sub>d</sub>T<sub>d</sub>T<sub>d</sub></b>	Temperatura do ponto de orvalho, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s <sub>n</sub> ou, conforme o caso, em SS (SYNOP, SHIP, BUOY e, conforme o caso, AMDAR)
<b>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub></b>	Temperatura mínima, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s <sub>n</sub> (SYNOP e SHIP)
<b>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub></b>	Temperatura da superfície do mar, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s <sub>n</sub> (SYNOP, SHIP, BUOY e TEMP SHIP)
<b>T<sub>x</sub>T<sub>x</sub>T<sub>x</sub></b>	Temperatura máxima, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s <sub>n</sub> (SYNOP e SHIP)
<b>T<sub>o</sub>T<sub>o</sub>T<sub>o</sub>T<sub>o</sub> T<sub>1</sub>T<sub>1</sub>T<sub>1</sub>T<sub>1</sub> ... T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub></b> }	Temperaturas, em centenas de °C, em qualquer profundidade significativa ou selecionada a partir da superfície do mar (BUOY)
<b>TTTTT</b>	Indicadores de mudança nas previsões de tendência e nas previsões de aeródromo (METAR, SPECI e TAF)
<b>t<sub>E</sub></b>	Espessura do gelo predominante (Tabela 4006) (ICEAN)
<b>t<sub>L</sub></b>	Espessura da camada (Tabela 4013) (ROFOR)
<b>t<sub>R</sub></b>	Duração do período de referência para a quantidade de precipitação, terminando na hora do informe (Tabela 4019) (SYNOP e SHIP)
<b>t<sub>n</sub></b>	Número das dezenas da altitude, expressa em unidades de 300 ou 500 metros, na qual se referem os grupos de dados que seguem (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
<b>t<sub>w</sub></b>	Período do início de um fenômeno antes da hora da observação (Tabela 4055) (SYNOP e SHIP)
<b>tt</b>	Período anterior à observação ou duração do fenômeno (Tabela 4077) (SYNOP e SHIP)

<b>U<sub>La</sub></b>	Número das unidades na latitude informada (PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>U<sub>Lo</sub></b>	Número das unidades na longitude informada (PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>U<sub>v</sub>U<sub>v</sub></b>	Variação na umidade relativa, em porcentagem (SYNOP e SHIP)
<b>UUU</b>	Umidade relativa do ar, em porcentagem, sendo o primeiro número representado por 0 (zero), exceto quando UUU for igual a 100% (SYNOP, SHIP, BUOY e AMDAR)
<b>u<sub>1</sub></b>	Número das unidades da altitude, expressa em unidades de 300 ou 500 metros, para o primeiro grupo de dados que segue (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)

<b>u<sub>2</sub></b>	Número das unidades da latitude, expressa em unidades de 300 ou 500 metros, para o segundo grupo de dados que segue (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
<b>u<sub>3</sub></b>	Número das unidades da altitude, expressa em unidades de 300 ou 500 metros, para o terceiro grupo de dados que segue (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
<b>uu</b>	Valores das isopletas, cujas unidades são dadas em e <sub>2</sub> (IAC e ICA FLEET)
<b>uuu</b>	Valores das isopletas, cujas unidades são dadas em e <sub>1</sub> (IAC)

<b>V</b>	Previsão da visibilidade à superfície (Tabela 4300) (MAFOR)
<b>V<sub>b</sub></b>	Variação da visibilidade durante a hora precedente à observação (Tabela 4332) (SYNOP e SHIP)
<b>V<sub>s</sub></b>	Visibilidade na direção do mar (a partir de uma estação costeira) (Tabela 4300) (SYNOP e SHIP)
<b>V'<sub>s</sub></b>	Visibilidade sobre a água em área de aquatizagem (Tabela 4300) (SYNOP e SHIP)
<b>VV</b>	Visibilidade horizontal na superfície (Tabela 4377) (SYNOP e SHIP)
<b>V<sub>B</sub>V<sub>B</sub></b>	Velocidade da bóia à deriva, em cm/s, na última posição conhecida dada nos grupos YMMJ GGgg/ (BUOY)
<b>V<sub>s</sub>V<sub>s</sub></b>	Visibilidade na direção do mar (Tabela 4377) (SYNOP e SHIP)
<b>VVVV</b>	Visibilidade horizontal predominante na superfície, em metros (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
<b>V<sub>R</sub>V<sub>R</sub>V<sub>R</sub>V<sub>R</sub></b>	RVR, em metros (METAR e SPECI)
<b>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub>V<sub>i</sub></b>	Infomações sobre o <b>status</b> mecânico da bóia (BUOY)
<b>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub></b>	Visibilidade horizontal mínima na superfície, em metros (METAR e SPECI)
<b>v<sub>p</sub></b>	Velocidade dianteira do fenômeno (Tabela 4448) (SYNOP e SHIP)
<b>v<sub>s</sub></b>	Velocidade média resultante do deslocamento do navio nas 3 horas precedentes à hora da observação (Tabela 4451) (SHIP)
<b>vv</b>	Cortante vertical do vento, em kt, a cada 300 metros (IAC e ROFOR)
<b>v<sub>a</sub>v<sub>a</sub></b>	Valor absoluto da diferença vetorial entre o vento máximo e o vento que está soprando a 1 km acima do nível do vento máximo, em unidades indicadas por YY (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>v<sub>b</sub>v<sub>b</sub></b>	Valor absoluto da diferença vetorial entre o vento máximo e o vento que está soprando a 1 km abaixo do vento máximo, em unidades indicadas por YY (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
<b>vvv</b>	Cortante vertical do vento, em kt, a cada 1.000 metros (IAC)

<b>W<sub>a1</sub></b> <b>W<sub>a2</sub></b> }	Tempo passado informado por uma estação automática (Tabela 4531) (SYNOP e SHIP)
<b>W<sub>m</sub></b>	Tempo previsto (Tabela 4544) (MAFOR)
<b>W<sub>t</sub></b>	Tipo de abertura no gelo (Tabela 4552) (ICEAN)
<b>W<sub>1</sub></b> <b>W<sub>2</sub></b> }	Tempo passado (Tabela 4561) (SYNOP e SHIP)
<b>w<sub>e</sub></b>	Tempo (Tabela 4635) (IAC)
<b>ww</b>	Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal (Tabela 4677) (SYNOP, SHIP, METAR, SPECI e IAC)
<b>w<sub>a</sub>w<sub>a</sub></b>	Tempo presente informado por uma estação automática (Tabela 4680) (SYNOP e SHIP)
<b>w<sub>s</sub>w<sub>s</sub></b>	Tempo significativo (Tabela 4683) (IAC e IAC FLEET)



<b>w<sub>1</sub>w<sub>1</sub></b>	Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub> (Tabela 4687) (SYNOP e SHIP)
<b>w'w'</b>	Tempo significativo presente e previsto (Tabela 4678) (METAR, SPECI e TAF)
<b>w<sub>1</sub>w<sub>1</sub>w<sub>1</sub></b>	Tempo previsto (Tabela 4691) (ROFOR)

<b>X<sub>t</sub>X<sub>t</sub></b>	Tipo de queda (Tabela 4780) (BUOY)
<b>XXX</b>	Os três dígitos mais significativos da quantidade radiológica ou da quantidade de liberação
<b>x<sub>1</sub>x<sub>1</sub></b>	Formato dos grupos de posição (Tabela 4887) (IAC)
<b>x<sub>2</sub>x<sub>2</sub>x<sub>2</sub></b>	Tipo de análise (Tabela 4892) (IAC)
<b>x<sub>3</sub>x<sub>3</sub>x<sub>3</sub></b>	Valor designador da carta ou análise (Tabela 4892) (IAC)

<b>YY</b>	<p>Dia do mês (UTC), em cujo transcurso se situa a hora verdadeira da observação (SYNOP, SHIP, BUOY, PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL, CODAR e AMDAR)</p> <p>Dia do mês (UTC) que indica o início do período de validade da previsão ou conjunto de previsões (ROFOR e MAFOR)</p> <p>Dia do mês (UTC) que indica a data da observação para a qual a carta é preparada (ICEAN, IAC e IAC FLEET)</p> <p>Dia do mês (UTC) que indica a data que a previsão foi confeccionada (TAF)</p> <p>Dia do mês (UTC) que indica a data do início do período de validade de uma previsão ou de um período de mudanças na previsão (TAF)</p> <p>Nos PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL e CODAR, YY é utilizado para indicar a unidade de velocidade do vento, além de indicador do dia do mês. Quando as velocidades do vento são dadas em nós, soma-se 50 a YY. Quando as velocidades são dadas em metros por segundo, YY não deve ser modificado.</p>
<b>Y<sub>F</sub>Y<sub>F</sub></b>	<p>Dia do mês (UTC) para o qual a mensagem é válida (WINTEN)</p> <p>Dia do mês (UTC) para o qual é prevista a temperatura (TAF)</p>
<b>Y<sub>a</sub>Y<sub>a</sub></b>	Dia do acidente (RADOF)
<b>Y<sub>e</sub>Y<sub>e</sub></b>	Dia do mês (UTC) do término da mudança prevista (TAF)
<b>Y<sub>r</sub>Y<sub>r</sub></b>	Dia de divulgação da previsão (RADOF)
<b>Y<sub>s</sub>Y<sub>s</sub></b>	Dia do mês (UTC) da observação dos dados de satélite utilizados na preparação da carta (ICEAN)
<b>Y<sub>0</sub>Y<sub>0</sub></b>	Dia da análise/previsão utilizada para produção da trajetória (RADOF)
<b>Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub></b>	Dia do mês (UTC) indicando o início do período de validade da previsão (TAF, ROFOR, RADOF e HYFOR)
<b>Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub></b>	Dia do mês (UTC) indicando o término do período de validade da previsão (TAF e HYFOR)
<b>yyyyy</b>	Grupos de posição indicados pelo grupo 333x <sub>1</sub> x <sub>1</sub> (IAC)

<b>Z<sub>0</sub></b>	Fenômenos óticos (Tabela 5161) (SYNOP e SHIP)
<b>Z<sub>1</sub></b>	Natureza da evolução da zona S <sub>2</sub> (Tabela 5162) (IAC)
<b>ZZ</b>	Número da zona meteorológica por 5 graus de latitude ou longitude (Tabela 5177) (ROFOR)
<b>Z<sub>d</sub>Z<sub>d</sub>Z<sub>d</sub></b>	Comprimento do cabo ao qual está ligada a queda, em metros (BUOY)
<b>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub>Z<sub>c</sub></b>	Comprimento do cabo, em metros (BUOY)
<b>Z<sub>h</sub>Z<sub>h</sub>Z<sub>h</sub>Z<sub>h</sub></b>	Pressão hidrostática na parte inferior do cabo, em kPa (BUOY)



<b>z<sub>i</sub></b>	Situação do gelo presente e tendência das condições durante as 3 horas precedentes (Tabela 5239) (SYNOP e SHIP)
<b>zz</b>	Variação, localização ou intensidade do fenômeno (Tabela 4077) (SYNOP e SHIP)
<b>zzz</b>	Especificação da zona (Tabela 1863) (ROFOR)
$\left. \begin{array}{l} \mathbf{z_0z_0z_0z_0} \\ \mathbf{z_1z_1z_1z_1} \\ \dots \\ \mathbf{z_nz_nz_nz_n} \end{array} \right\}$	Profundidades selecionadas e/ou significativas, em metros, a partir da superfície do mar (BUOY)
$\left. \begin{array}{l} / \\ // \\ /// \\ //// \\ \dots \end{array} \right\}$	<p>Dados omissos.</p> <p>A quantidade de barras oblíquas depende da quantidade de letras simbólicas para as quais não há dados para codificar.</p>

## 5 TABELAS DE CÓDIGOS

### 5.1 SISTEMA DE NUMERAÇÃO

**5.1.1** Quando se codifica um informe, mensagem ou previsão, as letras ou grupo de letras simbólicas são substituídos por números, os quais especificam o valor ou o estado do elemento correspondente. Em alguns casos, as especificações das letras ou grupo de letras simbólicas é suficiente para permitir uma transcrição direta em números, por exemplo, GG ou PPP. Em outros casos, estes valores são obtidos por meio de uma tabela especial de codificação, referente a cada elemento. São as Tabelas de Códigos.

**5.1.2** As Tabelas de Códigos são utilizadas para decodificar os informes, análises ou previsões recebidas, tornando disponíveis as informações contidas nos mesmos.

**5.1.3** As Tabelas de Códigos são numeradas. Cada uma contém um número de 4 números, de 0100 até 5299, dispostas na ordem alfabética das letras ou grupo de letras simbólicas correspondentes. Esses números são atribuídos de acordo com o seguinte sistema:

- a) Os dois primeiros números representam o número da letra principal do símbolo, em ordem alfabética. As letras maiúsculas são dadas a um número ímpar e as minúsculas, a um número par: 01 para **A**, 02 para **a**, 03 para **B**, 04 para **b**, ..., 51 para **Z** e 52 para **z**;
- b) Os dois últimos números são atribuídos conforme o seguinte esquema:
  - **00 a 01** - para tabelas correspondentes a um símbolo composto de apenas uma letra (por exemplo: X ou x);
  - **02 a 30** - para tabelas correspondentes aos símbolos das formas  $X_A$  a  $X_Z$ ,  $x_A$  a  $x_Z$ , e derivados, tais como  $X_{A0}$  ou  $x_{A0}$ ;
  - **31 a 60** - para tabelas correspondentes aos símbolos das formas  $X_a$  a  $X_z$ ,  $x_a$  a  $x_z$ , e derivados, tais como  $X_{a0}$  ou  $x_{a0}$ ;
  - **61 a 70** - para tabelas correspondentes aos símbolos das formas  $X_0$  a  $X_n$  ou  $x_0$  a  $x_n$ , sendo **n** um número qualquer; e
  - **71 a 99** - para tabelas correspondentes aos símbolos das formas  $X'$ ,  $XX$ ,  $XXX$ ,  $x'$ ,  $xx$ ,  $xxx$  ou formas similares, tais como  $X_bX_b$ ,  $X_0X_0X_0$ ,  $x_bx_b$ ,  $x_0x_0x_0$ .

## 5.2 TABELAS

**Tabela 0101**

**A – Miragem**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Sem especificação
<b>1</b>	Imagem de objeto distante emergente
<b>2</b>	Imagem de objeto distante
<b>3</b>	Imagem invertida de objeto distante
<b>4</b>	Complexa, imagens múltiplas de objeto distante (imagens não invertidas)
<b>5</b>	Complexa, imagens múltiplas de objeto distante (sendo algumas delas invertidas)
<b>6</b>	Sol e lua vistos apreciavelmente distorcidos
<b>7</b>	Sol visível, embora astronomicamente abaixo do horizonte
<b>8</b>	Lua visível, embora astronomicamente abaixo do horizonte

NOTA : Quando o reconhecimento dos objetos tornar-se difícil, serão aplicáveis os números 4, 5 ou 6.

**Tabela 0114**

**A<sub>N</sub> – Tipo de anemômetro**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Rotor de concha
<b>1</b>	Rotor de hélice
<b>2</b>	Observação do vento por meio de ruídos
<b>/</b>	Valor indisponível

Tabela 0161

**A<sub>1</sub> - Área da Região da OMM na qual foram implementadas boias, torres de perfuração ou plataformas marítimas**

**b<sub>w</sub> - Subárea pertencente à área indicada por A<sub>1</sub>**

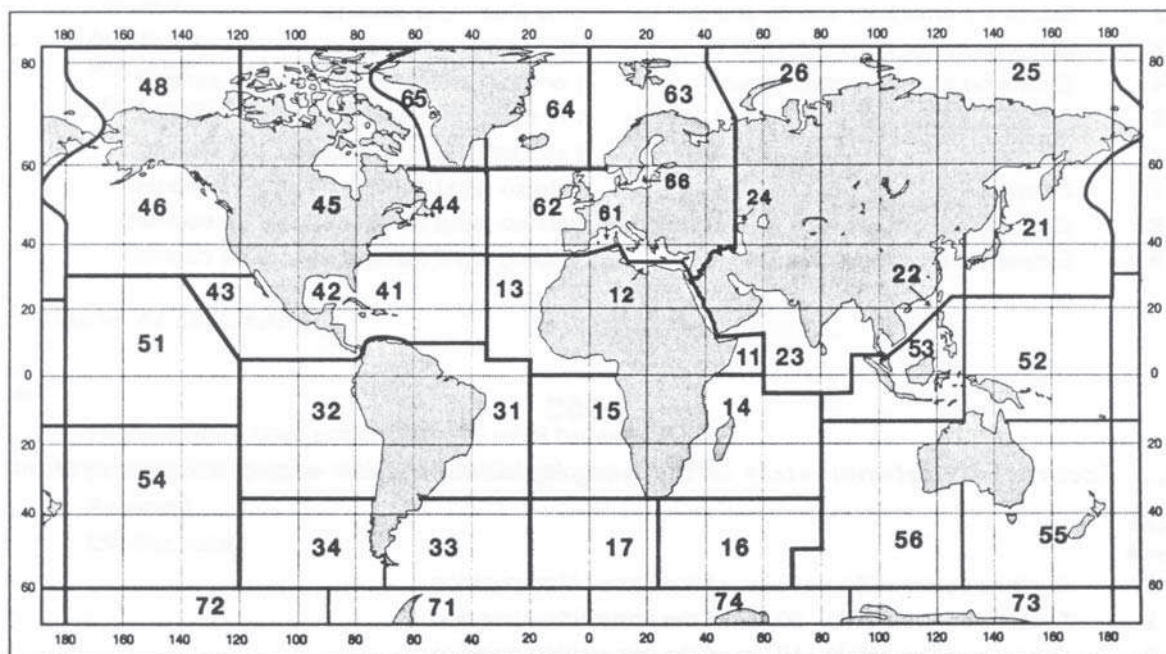


Tabela 0163

**A<sub>3</sub> – Obscurecimento diurno, máximo na direção D<sub>a</sub>**

**Nº Cód**

**0** Obscurecimento diurno, ruim

**1** Obscurecimento diurno, muito ruim

**2** Obscurecimento diurno, total

**Tabela 0177****AA – Atividades ou instalações envolvidas em incidentes****Nº Cód**

<b>1</b>	Reator nuclear no solo
<b>2</b>	Reator nuclear no mar
<b>3</b>	Reator nuclear no espaço
<b>4</b>	Instalações de combustível nuclear
<b>5</b>	Instalações de gestão de resíduos radioativos
<b>6</b>	Transporte de combustível nuclear ou resíduos radioativos
<b>7</b>	Armazenamento de combustível nuclear ou resíduos radioativos
<b>8</b>	Fabricação de rádio-isótopos
<b>9</b>	Uso de rádio-isótopos
<b>10</b>	Armazenamento de rádio-isótopos
<b>11</b>	Eliminação de rádio-isótopos
<b>12</b>	Transporte de rádio-isótopos
<b>13</b>	Uso de rádio-isótopos para geração de energia
<b>14 - 19</b>	Reservados
<b>20</b>	Incêndio em fábrica de produtos químicos tóxicos
<b>21</b>	Transporte de produtos químicos tóxicos
<b>22</b>	Produtos químicos tóxicos em um rio
<b>23 - 29</b>	Reservados
<b>30</b>	Outros
<b>31</b>	Indisponível

**Tabela 0200**

**a – Característica da tendência da pressão barométrica durante as 3 horas precedentes à hora da observação**

Nº Cód	tendência	diferença do valor da pressão atual em relação à pressão de 3 horas antes
0	Subindo e depois descendo	mesmo valor ou mais alta que 3 horas antes
1	Subindo e depois estacionária; ou Subindo e depois subindo mais lentamente	} mais alta que 3 horas antes
2	Subindo (regular ou irregularmente)*	
3	Descendo (ou estacionária) e depois subindo; ou Subindo e depois subindo mais rapidamente	
4	Estacionária*	mesmo valor que 3 horas antes
5	Descendo e depois subindo	mesmo valor ou mais baixa que 3 horas antes
6	Descendo e depois estacionária; ou Descendo e depois descendo mais lentamente	} mais baixa que 3 horas antes
7	Descendo (regular ou irregularmente)*	
8	Subindo (ou estacionária) e depois descendo; ou Descendo e depois descendo mais rapidamente	

\* Para informes de estações automáticas, ver o item 12.2.3.5.3.

**Tabela 0210**

**a<sub>I</sub> – Tendência de comportamento do gelo**

Nº Cód	
0	Nenhuma mudança
1	Melhoria da situação para navegação
2	Piora da situação para navegação
3	Rompendo-se
4	Em abertura ou afastamento
5	Aumentando
6	Em congelamento
7	Flutuante
8	Sob pressão
9	Em parafuso
/	Indeterminada ou desconhecida

**Tabela 0244****a<sub>m</sub> – Parte da área marítima****Nº Cód**

<b>0</b>	Área total de AAA
<b>1</b>	Quadrante NE da área AAA
<b>2</b>	Metade oriental da área AAA
<b>3</b>	Quadrante SE da área AAA
<b>4</b>	Metade sul da área AAA
<b>5</b>	Quadrante SW da área AAA
<b>6</b>	Metade ocidental da área AAA
<b>7</b>	Quadrante NW da área AAA
<b>8</b>	Metade norte da área AAA
<b>9</b>	Restante da área AAA

**Tabela 0264****a<sub>3</sub> - Superfície isobárica padrão para a qual o geopotencial é informado****Nº Cód**

<b>1</b>	1.000 hPa
<b>2</b>	925 hPa
<b>5</b>	500 hPa
<b>7</b>	700 hPa
<b>8</b>	850 hPa

**Tabela 0265****a<sub>4</sub> - Tipo de equipamento utilizado para medição****Nº Cód**

<b>0</b>	Instrumento de pressão associado com equipamento medidor de vento
<b>1</b>	Teodolito ótico
<b>2</b>	Radioteodolito
<b>3</b>	Radar
<b>4</b>	Instrumento de pressão associado com equipamento medidor de vento, mas o elemento de pressão falha durante a ascensão
<b>5</b>	VLF – Omega
<b>6</b>	Loran – C
<b>7</b>	Perfilador de Vento
<b>8</b>	Navegação de Satélite
<b>9</b>	Reservado

**Tabela 0300**  
**B - Turbulência**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Nenhuma
<b>1</b>	Turbulência leve
<b>2</b>	Turbulência moderada em ar claro, ocasional
<b>3</b>	Turbulência moderada em ar claro, frequente
<b>4</b>	Turbulência moderada em nuvens, ocasional
<b>5</b>	Turbulência moderada em nuvens, frequente
<b>6</b>	Turbulência forte em ar claro, ocasional
<b>7</b>	Turbulência forte em ar claro, frequente
<b>8</b>	Turbulência forte em nuvens, ocasional
<b>9</b>	Turbulência forte em nuvens, frequente

**Tabela 0302**  
**B<sub>A</sub> - Turbulência**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Nenhuma (aceleração menor que 0,15 g)
<b>1</b>	Leve (aceleração de 0,15 g, mas não incluindo 0,5 g)
<b>2</b>	Moderada (aceleração de 0,5 a 1 g)
<b>3</b>	Severa (aceleração maior que 1 g)



**Tabela 0359****B<sub>Z</sub> – Turbulência em alto nível****Nº Cód**

<b>0</b>	Nenhuma
<b>1</b>	Moderada
<b>2</b>	Severa

**Tabela 0366****B<sub>R</sub>B<sub>R</sub> – Coeficiente de atrito/Ação de frenagem****Nº Cód**

<b>00</b>	Coeficiente de atrito 0,00
<b>01</b>	Coeficiente de atrito 0,01
	.....
<b>88</b>	Coeficiente de atrito 0,88
<b>89</b>	Coeficiente de atrito 0,89
<b>90</b>	Coeficiente de atrito 0,90
<b>91</b>	Ação de frenagem ruim
<b>92</b>	Ação de frenagem média/ruim
<b>93</b>	Ação de frenagem média
<b>94</b>	Ação de frenagem média/boa
<b>95</b>	Ação de frenagem boa
<b>96-98</b>	Reservado
<b>99</b>	Instável
//	Condição de frenagem não informada e/ou pista não operacional

**Tabela 0370**  
**B<sub>t</sub>B<sub>t</sub> – Tipo de bóia**

<b>Nº Cód</b>	
<b>00</b>	À deriva
<b>01</b>	Padrão Lagrangian
<b>02</b>	Padrão FGGE (que não seja bóia meteorológica)
<b>03</b>	Medição do vento - FGGE (que não seja bóia meteorológica)
<b>04</b>	Gelo flutuante
<b>05 - 07</b>	Reservados
<b>08</b>	Não especificado – flutuante na superfície
<b>09</b>	SOFAR
<b>10</b>	ALACE
<b>11</b>	MARVOR
<b>12</b>	RAFOS
<b>13 – 15</b>	Reservados
<b>16</b>	Não especificado - bóia amarrada
<b>17</b>	Perdida
<b>18</b>	Disco de 3 metros
<b>19</b>	Disco de 10 a 12 metros
<b>20</b>	Série ODAS 30
<b>21</b>	ATLAS
<b>22</b>	TRITON
<b>23</b>	Reservado
<b>24</b>	Unidirecional
<b>25</b>	Direcional
<b>26</b>	ARGO flutuante na superfície
<b>27 - 62</b>	Reservados
<b>//</b>	Indisponível

**Tabela 0439**  
**b<sub>i</sub> - Gelo de origem terrestre**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Nenhum gelo de origem terrestre
<b>1</b>	1 a 5 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
<b>2</b>	6 a 10 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
<b>3</b>	11 a 20 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
<b>4</b>	Até 10 pequenos icebergs e pelotas de gelo inclusive, nenhum bloco de gelo
<b>5</b>	Mais de 10 pequenos icebergs e pelotas de gelo, nenhum bloco de gelo
<b>6</b>	1 a 5 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
<b>7</b>	6 a 10 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
<b>8</b>	11 a 20 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
<b>9</b>	Mais de 20 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
<b>/</b>	Codificação impossível devido a obscuridade, falta de visibilidade e pelo fato de que somente os gelos marinhos são visíveis

**Tabela 0500**  
**C – Gênero de nuvens**

**C – Gênero da camada predominante de nuvens**

**C' – Gênero de nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação**

<b>Nº Cód</b>		
<b>0</b>	Cirrus	Ci
<b>1</b>	Cirrocumulus	Cc
<b>2</b>	Cirrostratus	Cs
<b>3</b>	Alto cumulus	Ac
<b>4</b>	Altostratus	As
<b>5</b>	Nimbostratus	Ns
<b>6</b>	Stratocumulus	Sc
<b>7</b>	Stratus	St
<b>8</b>	Cumulus	Cu
<b>9</b>	Cumulonimbus	Cb
<b>/</b>	As nuvens não são observadas devido à obscuridade, névoa, tempestade de poeira, areia ou outros fenômenos análogos	

**Tabela 0501****C – Concentração total de gelo****C<sub>e</sub> - Concentração da forma terciária de gelo****C<sub>p</sub> - Concentração da forma predominante de gelo****C<sub>q</sub> - Concentração da forma quaternária de gelo****C<sub>s</sub> - Concentração da forma secundária de gelo****C<sub>u</sub> - Concentração da forma quíntia de gelo****C<sub>1</sub> - Concentração do estágio predominante de desenvolvimento de gelo****C<sub>2</sub> - Concentração do estágio secundário de desenvolvimento de gelo****C<sub>3</sub> - Concentração do estágio terciário de desenvolvimento de gelo****C<sub>4</sub> - Concentração do estágio quaternário de desenvolvimento de gelo****C<sub>5</sub> - Concentração do estágio quíntia de desenvolvimento de gelo****R<sub>e</sub> - Extensão de todas as cristas****Nº Cód**

<b>0</b>	Menos de 1/10	Menos de 1/8
<b>1</b>	1/10	1/8
<b>2</b>	2/10 a 3/10	2/8
<b>3</b>	4/10	3/8
<b>4</b>	5/10	4/8
<b>5</b>	6/10	5/8
<b>6</b>	7/10 a 8/10	6/8
<b>7</b>	9/10	7/8
<b>8</b>	10/10 com aberturas	8/8 com aberturas
<b>9</b>	10/10 sem aberturas	8/8 sem aberturas

Tabela 0509

**C<sub>H</sub> - Nuvens do gênero Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus**

<b>Nº Cód</b>	<b>especificações</b>	<b>especificações detalhadas</b>
<b>0</b>	Ausência de nuvens C <sub>H</sub>	Ausência de Cirrus, Cirrocumulus ou Cirrostratus
<b>1</b>	Cirrus fibratus, às vezes uncinus, não invadindo progressivamente o céu	Cirrus em forma de filamentos, fibras ou ganchos, não invadindo progressivamente o céu
<b>2</b>	Cirrus spissatus, em bancos ou feixes emaranhados, que geralmente não aumentam e, às vezes, parecem ser resíduos da parte superior de um Cumulonimbus; ou Cirrus castellanus; Cirrus floccus	Cirrus densos, em bancos ou feixes emaranhados, que geralmente não aumentam e, às vezes, parecem ser resíduos da parte superior de um Cumulonimbus; ou Cirrus com protuberâncias em forma de pequenas torres ou muralhas; ou Cirrus com aparência de tufo cumuliformes
<b>3</b>	Cirrus spissatus cumulonimbogenitus	Cirrus densos, muitas vezes em forma de bigornas, que são resíduos de partes superiores de Cumulonimbus
<b>4</b>	Cirrus uncinus ou fibratus, ou ambos, invadindo progressivamente o céu; geralmente tornam-se mais espessos no conjunto	Cirrus na forma de ganchos ou em filamentos, ou ambos, invadindo progressivamente o céu; geralmente tornando-se mais densos no conjunto
<b>5</b>	Cirrus (muitas vezes em faixas) e Cirrostratus, ou somente Cirrostratus, invadindo progressivamente o céu; geralmente tornam-se mais espessos no conjunto, mas o véu contínuo não atinge 45° acima do horizonte	Cirrus (muitas vezes em faixas convergindo para um ponto ou dois pontos opostos no horizonte) e Cirrostratus, ou somente Cirrostratus; em ambos os casos, estão invadindo progressivamente o céu, e geralmente tornando-se mais densos no conjunto, mas o véu contínuo não se estende a mais de 45° acima do horizonte
<b>6</b>	Cirrus (muitas vezes em faixas) e Cirrostratus, ou somente Cirrostratus, invadindo progressivamente o céu; geralmente tornam-se mais espessos no conjunto, o véu contínuo ultrapassa 45° acima do horizonte, sem cobrir totalmente o céu	Cirrus (muitas vezes em faixas convergindo para um ponto ou dois pontos opostos no horizonte) e Cirrostratus, ou somente Cirrostratus; em ambos os casos, estão invadindo progressivamente o céu, e geralmente tornando-se mais densos no conjunto; o véu contínuo se estende a mais de 45° acima do horizonte, sem que o céu esteja completamente encoberto
<b>7</b>	Cirrostratus cobrindo completamente o céu	Véu de Cirrostratus cobrindo completamente a abóbada celeste
<b>8</b>	Cirrostratus não invadindo progressivamente e nem cobrindo completamente o céu	Cirrostratus não invadindo progressivamente o céu e sem cobrir completamente a abóbada celeste
<b>9</b>	Cirrocumulus somente; ou Cirrocumulus predominantes entre as nuvens C <sub>H</sub>	Cirrocumulus somente; ou Cirrocumulus acompanhados por Cirrus ou Cirrostratus, ou ambos, sendo Cirrocumulus a nuvem predominante
<b>/</b>	Nuvens C <sub>H</sub> não visíveis por obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos, ou pela presença de uma camada contínua de nuvens baixas	Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus não visíveis devido à obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos, ou mais frequentemente pela presença de nuvens baixas

Tabela 0513

**C<sub>L</sub> - Nuvens do gênero Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus**

<b>Nº Cód</b>	<b>especificações</b>	<b>especificações detalhadas</b>
<b>0</b>	Ausência de nuvens C <sub>L</sub>	Ausência de Stratocumulus, Stratus, Cumulus ou Cumulonimbus
<b>1</b>	Cumulus humilis ou fractus que não sejam de mau tempo*, ou ambos	Cumulus com pequeno desenvolvimento vertical e parecendo achatados ou Cumulus espalhados que não sejam de mau tempo*, ou ambos
<b>2</b>	Cumulus mediocris ou congestus, com ou sem Cumulus (humilis ou fractus) ou Stratocumulus, todos com bases no mesmo nível	Cumulus de moderado ou de grande desenvolvimento vertical, geralmente com protuberância em forma de cúpulas ou torres, acompanhados ou não por outros Cumulus ou por Stratocumulus, todos com suas bases no mesmo nível
<b>3</b>	Cumulonimbus calvus, com ou sem Cumulus, Stratocumulus ou Stratus	Cumulonimbus, cujos topos, pelo menos parcialmente, não apresentam contornos definidos, mas que são nitidamente fibrosos (cirriforme) e não têm a forma de bigorna; Cumulus, Stratocumulus ou Stratus podem também estar presentes
<b>4</b>	Stratocumulus cumulogenitus	Stratocumulus formados pela expansão de Cumulus; Cumulus podem também estar presentes
<b>5</b>	Stratocumulus que não sejam Stratocumulus cumulogenitus	Stratocumulus que não sejam resultantes da expansão de Cumulus
<b>6</b>	Stratus nebulosus ou fractus que não sejam de mau tempo* ou ambos	Stratus em lençol ou camada, mais ou menos contínua, ou em faixa esgarçada, ou ambos; mas não acompanhado de Stratus fractus de mau tempo*
<b>7</b>	Stratus fractus ou Cumulus fractus de mau tempo* ou ambos (pannus), geralmente abaixo de Altostratus ou Nimbostratus	Stratus fractus de mau tempo* ou Cumulus fractus de mau tempo*, ou ambos (pannus), geralmente abaixo de Altostratus ou Nimbostratus
<b>8</b>	Cumulus e Stratocumulus que não sejam Stratocumulus cumulogenitus, com as bases em níveis diferentes	Cumulus e Stratocumulus que não sejam formados pela expansão de Cumulus; a base do Cumulus está em nível diferente da base do Stratocumulus
<b>9</b>	Cumulonimbus capillatus (muitas vezes em forma de bigorna), com ou sem Cumulonimbus calvus, Cumulus, Stratocumulus, Stratus ou pannus	Cumulonimbus, cuja parte superior é claramente fibrosa (cirriforme), muitas vezes em forma de bigorna; acompanhado ou não por Cumulonimbus sem bigorna ou sem parte superior fibrosa, por Cumulus, Stratocumulus, Stratus ou pannus
<b>/</b>	Nuvens C <sub>L</sub> não visíveis por obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos	Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus não visíveis devido à obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos

\* refere-se as condições que predominam durante as precipitações ou imediatamente antes ou depois delas

Tabela 0515

**C<sub>M</sub> - Nuvens do gênero Altocumulus, Altostratus e Nimbostratus**

Nº Cód	especificações	especificações detalhadas
0	Ausência de nuvens C <sub>M</sub>	Ausência de Altocumulus, Altostratus ou Nimbostratus
1	Altostratus translucidus	Altostratus, cuja maior parte é semitransparente; através desta parte, o sol ou a lua podem ser fracamente visíveis, como através de um vidro fosco
2	Altostratus opacus; ou Nimbostratus	Altostratus, cuja maior parte é suficientemente densa para esconder o sol ou a lua; ou Nimbostratus
3	Altocumulus translucidus em um só nível	Altocumulus, cuja maior parte é semitransparente; vários elementos da nuvem se alteram lentamente e estão todos no mesmo nível
4	Altocumulus translucidus (muitas vezes lenticulares) em bancos, mudando continuamente de aparência e ocorrendo em um ou mais níveis	Altocumulus em bancos (muitas vezes em forma de peixes ou amêndoas), cuja maior parte é semitransparente; as nuvens ocorrem em um ou mais níveis e os seus elementos mudam constantemente de aparência
5	Altocumulus translucidus em faixas, ou uma ou mais camadas de Altocumulus translucidus ou opacus, invadindo progressivamente o céu; estes Altocumulus geralmente tornam-se mais espessos no conjunto	Altocumulus semitransparente em faixas, ou Altocumulus, em uma ou várias camadas claramente contínuas (semitransparente ou opaca), invadindo progressivamente o céu; estes Altocumulus geralmente tornam-se mais densos no conjunto
6	Altocumulus cumulogenitus (ou cumulonimbogenitus)	Altocumulus resultantes da expansão de Cumulus (ou Cumulonimbus)
7	Altocumulus translucidus ou opacus em duas ou mais camadas, ou Altocumulus opacus em uma camada, não invadindo progressivamente o céu; ou Altocumulus com Altostratus ou Nimbostratus	Altocumulus em duas ou mais camadas, geralmente com partes opacas, e não invadindo progressivamente o céu; ou camada opaca de Altocumulus, não invadindo progressivamente o céu; ou Altocumulus juntamente com Altostratus ou Nimbostratus
8	Altocumulus castellanus; ou Altocumulus floccus	Altocumulus com protuberâncias em forma de pequenas torres ou muralhas; ou Altocumulus com aparência de tufos cumuliformes
9	Altocumulus de céu caótico, geralmente em vários níveis	Altocumulus em um céu de aspecto caótico, geralmente em vários níveis
/	Nuvens C <sub>M</sub> não visíveis por obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos, ou pela presença de uma camada contínua de nuvens baixas	Altocumulus, Altostratus e Nimbostratus não visíveis devido à obscuridade, nevoeiro, poeira ou areia soprada, ou outros fenômenos análogos, ou mais frequentemente pela presença de nuvens baixas

**Tabela 0519****C<sub>R</sub> - Extensão de cobertura da pista****Nº Cód**

<b>1</b>	Menos de 10% da pista coberta
<b>2</b>	11 a 25% da pista coberta
<b>3-4</b>	Reservado
<b>5</b>	26 a 50% da pista coberta
<b>6-8</b>	Reservado
<b>9</b>	51 a 100% da pista coberta
<b>/</b>	Não informado

**Tabela 0521****C<sub>S</sub> - Nuvens especiais****Nº Cód**

<b>1</b>	Nuvens Nacaradas
<b>2</b>	Nuvens Noctilucentes
<b>3</b>	Nuvens provenientes de cachoeiras
<b>4</b>	Nuvens provenientes de incêndios
<b>5</b>	Nuvens provenientes de erupções vulcânicas

**Tabela 0531****C<sub>a</sub> - Natureza das nuvens de desenvolvimento vertical****Nº Cód**

<b>0</b>	Cumulus humilis e/ou mediocris (isoladas)
<b>1</b>	Cumulus humilis e/ou mediocris (numerosas)
<b>2</b>	Cumulus congestus (isoladas)
<b>3</b>	Cumulus congestus (numerosas)
<b>4</b>	Cumulonimbus (isoladas)
<b>5</b>	Cumulonimbus (numerosas)
<b>6</b>	Cumulus e Cumulonimbus (isoladas)
<b>7</b>	Cumulus e Cumulonimbus (numerosas)



**Tabela 0533****C<sub>c</sub> - Coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais****Nº Cód**

<b>1</b>	Ligeira coloração das nuvens no alvorecer
<b>2</b>	Coloração vermelha intensa das nuvens no alvorecer
<b>3</b>	Ligeira coloração das nuvens ao entardecer
<b>4</b>	Coloração vermelha intensa das nuvens ao entardecer
<b>5</b>	Convergência de nuvens C <sub>H</sub> num ponto abaixo de 45° (em formação ou aumentando)
<b>6</b>	Convergência de nuvens C <sub>H</sub> num ponto acima de 45° (em formação ou aumentando)
<b>7</b>	Convergência de nuvens C <sub>H</sub> num ponto abaixo de 45° (em dissipação ou diminuindo)
<b>8</b>	Convergência de nuvens C <sub>H</sub> num ponto acima de 45° (em dissipação ou diminuindo)

**Tabela 0551****C<sub>s</sub> – Sistema de nuvens****Nº Cód**

<b>1</b>	Tipo trovoadas
<b>2</b>	Tipo depressão
<b>3</b>	Tipo depressão intensa
<b>4</b>	Depressão com neve
<b>5</b>	Depressão com setor quente
<b>6</b>	Depressão com extremidade nevoenta
<b>7</b>	Altostratus
<b>8</b>	Altostratus com zona lateral
<b>9</b>	Altostratus com extremidade nevoenta

**Tabela 0552****C<sub>1</sub> - Descrição do topo das nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação****Nº Cód**

<b>0</b>	Nuvens isoladas ou fragmentos de nuvens
<b>1</b>	Nuvens contínuas (topos achatados)
<b>2</b>	Nuvens fragmentadas – pequenas aberturas (topos achatados)
<b>3</b>	Nuvens fragmentadas – grandes aberturas (topos achatados)
<b>4</b>	Nuvens contínuas (topos ondulados)
<b>5</b>	Nuvens fragmentadas – pequenas aberturas (topos ondulados)
<b>6</b>	Nuvens fragmentadas – grandes aberturas (topos ondulados)
<b>7</b>	Ondulações contínuas ou quase contínuas com nuvens em forma de torres acima do topo da camada
<b>8</b>	Grupos de ondulações com nuvens em forma de torres acima do topo da camada
<b>9</b>	Duas ou mais camadas em diferentes níveis

**Tabela 0562****C<sub>1</sub> – Grau de confiança****Nº Cód**

<b>0</b>	Sem especificação
<b>2</b>	Confiável
<b>5</b>	Duvidoso
<b>8</b>	Muito duvidoso

Tabela 0700

**D - Direção (verdadeira) de onde sopra o vento à superfície**

**D - Direção (verdadeira) para onde o gelo se afastou nas últimas 12 horas**

**D<sub>H</sub> - Direção (verdadeira) de onde as nuvens C<sub>H</sub> se deslocam**

**D<sub>K</sub> - Direção (verdadeira) de onde a expansão se move**

**D<sub>L</sub> - Direção (verdadeira) de onde as nuvens C<sub>L</sub> se deslocam**

**D<sub>M</sub> - Direção (verdadeira) de onde as nuvens C<sub>M</sub> se deslocam**

**D<sub>a</sub> - Direção (verdadeira) na qual são observadas nuvens orográficas ou nuvens com desenvolvimento vertical**

**D<sub>a</sub> - Direção (verdadeira) na qual o fenômeno indicado é observado ou as condições especificadas no mesmo grupo são informadas**

**D<sub>p</sub> - Direção (verdadeira) de onde o fenômeno informado se desloca**

**D<sub>s</sub> - Direção (verdadeira) do deslocamento resultante do navio durante as 3 horas precedentes à hora da observação**

**D<sub>1</sub> - Direção (verdadeira) da posição do ponto da estação**

Nº Cód	
0	Estacionária (para D <sub>s</sub> ), ou estacionário ou sem nuvens (para D <sub>H</sub> , D <sub>L</sub> e D <sub>M</sub> )
1	NE
2	E
3	SE
4	S
5	SW
6	W
7	NW
8	N
9	Desconhecida ou nuvens invisíveis (D <sub>H</sub> , D <sub>L</sub> e D <sub>M</sub> ), ou desconhecidas (para D <sub>s</sub> )
/	Informe procedente de uma estação terrestre costeira ou deslocamento do navio (D <sub>s</sub> )

**Tabela 0739****D<sub>i</sub> - Rumo (verdadeiro) da borda principal do gelo****Nº Cód**

<b>0</b>	Navio em canal costeiro ou em canal com aberturas
<b>1</b>	Borda principal do gelo em direção ao NE
<b>2</b>	Borda principal do gelo em direção ao E
<b>3</b>	Borda principal do gelo em direção ao SE
<b>4</b>	Borda principal do gelo em direção ao S
<b>5</b>	Borda principal do gelo em direção ao SW
<b>6</b>	Borda principal do gelo em direção ao W
<b>7</b>	Borda principal do gelo em direção ao NW
<b>8</b>	Borda principal do gelo em direção ao N
<b>9</b>	Não determinado (navio no gelo)
<b>/</b>	Impossibilidade de informar, devido à obscuridade, falta de visibilidade ou pelo fato de que somente os gelos de origem terrestre são visíveis

**Tabela 0755****D<sub>w</sub> – Direção (verdadeiro) da característica da água dada em W<sub>t</sub>****Nº Cód**

<b>0</b>	Sem orientação
<b>1</b>	Eixo maior orientado NE-SW
<b>2</b>	Orientado E-W
<b>3</b>	Orientado SE-NW
<b>4</b>	Orientado N-S
<b>5</b>	Paralelo a costa E
<b>6</b>	Paralelo a costa S
<b>7</b>	Paralelo a costa W
<b>8</b>	Paralelo a costa N
<b>/</b>	Indeterminada ou desconhecida

Tabela 0777

## Depressão do ponto de orvalho, em dois números

$D_t D_t$	Depressão do ponto de orvalho no nível tropopausa
$D_0 D_0$	Depressão do ponto de orvalho nas superfícies isobáricas padrões ou nos níveis significativos, iniciando com o nível da estação
$D_1 D_1$	
...	
$D_n D_n$	

Nº Cód	°C	Nº Cód	°C	Nº Cód	°C	Nº Cód	°C
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

// Não há dados de umidade disponíveis

**Tabela 0822****d<sub>T</sub> – Quantidade de mudança de temperatura**

Nº Cód	
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<sub>c</sub> – Duração e caráter da precipitação dada por RRR**

Nº Cód	
0	menos de 1 hora
1	de 1 a 3 horas
2	de 3 a 6 horas
3	mais de 6 horas
4	menos de 1 hora
5	de 1 a 3 horas
6	de 3 a 6 horas
7	mais de 6 horas
9	Desconhecido

Ocorreu somente um período de precipitação durante o período coberto por W<sub>1</sub>W<sub>2</sub>

Ocorreram dois ou mais períodos de precipitação durante o período coberto por W<sub>1</sub>W<sub>2</sub>

Tabela 0877

Direção, em relação ao Norte verdadeiro, codificada em dois números

<b>dd</b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra ou soprará o vento
	Direção (verdadeira) prevista, em dezenas de graus, de onde sopra ou soprará o vento, aplicável ao ponto da grade
<b>d<sub>h</sub>d<sub>h</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde o vento irá soprar na altitude indicada em <b>h<sub>x</sub>h<sub>x</sub>h<sub>x</sub></b>
<b>d<sub>j</sub>d<sub>j</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento da corrente de jato
<b>d<sub>m</sub>d<sub>m</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento máximo
	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde soprará o vento máximo no nível de voo indicado em <b>n<sub>m</sub>n<sub>m</sub>n<sub>m</sub></b>
<b>d<sub>s</sub>d<sub>s</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, para onde se move o sistema ou a frente
<b>d<sub>t</sub>d<sub>t</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento no nível da tropopausa
<b>d<sub>w</sub>d<sub>w</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vêm as ondas
<b>d<sub>w1</sub>d<sub>w1</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vem a série de ondas
<b>d<sub>w2</sub>d<sub>w2</sub></b>	
<b>d<sub>0</sub>d<sub>0</sub></b>	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento nos níveis especificados, iniciando com o nível de superfície
<b>d<sub>1</sub>d<sub>1</sub></b>	
<b>...</b>	
<b>d<sub>n</sub>d<sub>n</sub></b>	

Nº Cód		Nº Cód	
<b>00</b>	Calmo (sem ondas)		
<b>01</b>	005° - 014°	<b>19</b>	185° - 194°
<b>02</b>	015° - 024°	<b>20</b>	195° - 204°
<b>03</b>	025° - 034°	<b>21</b>	205° - 214°
<b>04</b>	035° - 044°	<b>22</b>	215° - 224°
<b>05</b>	045° - 054°	<b>23</b>	225° - 234°
<b>06</b>	055° - 064°	<b>24</b>	235° - 244°
<b>07</b>	065° - 074°	<b>25</b>	245° - 254°
<b>08</b>	075° - 084°	<b>26</b>	255° - 264°
<b>09</b>	085° - 094°	<b>27</b>	265° - 274°
<b>10</b>	095° - 104°	<b>28</b>	275° - 284°
<b>11</b>	105° - 114°	<b>29</b>	285° - 294°
<b>12</b>	115° - 124°	<b>30</b>	295° - 304°
<b>13</b>	125° - 134°	<b>31</b>	305° - 314°
<b>14</b>	135° - 144°	<b>32</b>	315° - 324°
<b>15</b>	145° - 154°	<b>33</b>	325° - 334°
<b>16</b>	155° - 164°	<b>34</b>	335° - 344°
<b>17</b>	165° - 174°	<b>35</b>	345° - 354°
<b>18</b>	175° - 184°	<b>36</b>	355° - 004°
		<b>99</b>	Variável ou ondas confusas, direção indeterminada

**Tabela 0878**

**dd – Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra ou soprará o vento nas estações situadas a menos de 1° do Polo Norte**

Nº Cód		Nº Cód	
00	Calmo		
01	005°W - 015°W	19	175°E - 165°E
02	015°W - 025°W	20	165°E - 155°E
03	025°W - 035°W	21	155°E - 145°E
04	035°W - 045°W	22	145°E - 135°E
05	045°W - 055°W	23	135°E - 125°E
06	055°W - 065°W	24	125°E - 115°E
07	065°W - 075°W	25	115°E - 105°E
08	075°W - 085°W	26	105°E - 095°E
09	085°W - 095°W	27	095°E - 085°E
10	095°W - 105°W	28	085°E - 075°E
11	105°W - 115°W	29	075°E - 065°E
12	115°W - 125°W	30	065°E - 055°E
13	125°W - 135°W	31	055°E - 045°E
14	135°W - 145°W	32	045°E - 035°E
15	145°W - 155°W	33	035°E - 025°E
16	155°W - 165°W	34	025°E - 015°E
17	165°W - 175°W	35	015°E - 005°E
18	175°W - 175°E	36	005°E - 005°W

**Tabela 0901**

**E – Estado do solo sem neve ou camada de gelo mensurável**

Nº Cód	
0	Solo seco (sem fenda e sem quantidade apreciável de poeira ou areia solta)
1	Solo úmido
2	Solo molhado (água represada em grandes ou pequenos charcos, sobre a superfície)
3	Solo inundado
4	Solo gelado
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: 0, 1, 2 e 4 são aplicáveis à superfície descoberta; e 3, 5, 6, 7, 8 e 9, à área de grande extensão.

NOTA 2: Em todos os casos, deve ser escolhido o número mais alto que possa ser aplicado.



**Tabela 0919**  
**E<sub>R</sub> – Depósitos na pista**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Limpa e seca
<b>1</b>	Úmida
<b>2</b>	Molhada e com poças
<b>3</b>	Geada e cobertura de geada (normalmente menos de 1 mm)
<b>4</b>	Neve seca
<b>5</b>	Neve molhada
<b>6</b>	Neve semiderretida
<b>7</b>	Gelo
<b>8</b>	Neve compactada
<b>9</b>	Congelada com sulcos ou ondulações
<b>/</b>	Tipo de depósito não relatado (devido a pista estar em processo de limpeza)

**Tabela 0938**

**E<sub>h</sub> – Elevação sobre o horizonte da base da bigorna do Cumulonimbus ou do limite superior de outro fenômeno**

<b>Nº Cód</b>	
<b>1</b>	Muito abaixo do horizonte
<b>3</b>	Menor que 30° acima do horizonte
<b>7</b>	Maior que 30° acima do horizonte

**Tabela 0975****E' – Estado do solo com neve ou camada de gelo mensurável****Nº Cód**

<b>0</b>	Solo coberto predominantemente por gelo
<b>1</b>	Neve compacta ou úmida (com ou sem gelo) cobrindo menos da metade do solo
<b>2</b>	Neve compacta ou úmida (com ou sem gelo) cobrindo pelo menos metade do solo, mas não o solo totalmente coberto
<b>3</b>	Camada uniforme de neve compacta ou úmida cobrindo o solo totalmente
<b>4</b>	Camada não uniforme de neve compacta ou úmida cobrindo totalmente o solo
<b>5</b>	Neve seca, solta, cobrindo menos da metade do solo
<b>6</b>	Neve seca, solta, cobrindo pelo menos a metade do solo (mas não completamente)
<b>7</b>	Camada uniforme de neve seca, solta e cobrindo completamente o solo
<b>8</b>	Camada não uniforme de neve seca, solta e cobrindo completamente o solo
<b>9</b>	Neve cobrindo completamente o solo; amontoamento importante de neve

NOTA 1: Estas definições se referem a uma área representativa aberta.

NOTA 2: Em todos os casos, deve ser informado o número mais alto aplicável.

NOTA 3: Toda vez que se fizer referência a gelo, isto também incluirá as precipitações sólidas que diferem da neve.

Tabela 1004

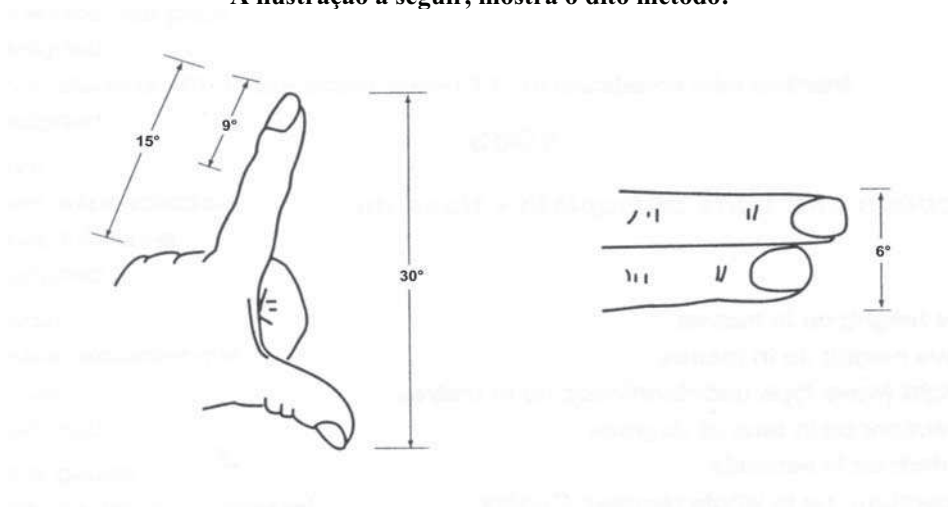
$e_c$  – Ângulo de elevação do topo da nuvem indicada por C  
 $e'$  – Ângulo de elevação do topo do fenômeno sobre o horizonte

Nº Cód

0	Os topo das nuvens não são visíveis
1	45° ou mais
2	30° aproximadamente
3	20° aproximadamente
4	15° aproximadamente
5	12° aproximadamente
6	9° aproximadamente
7	7° aproximadamente
8	6° aproximadamente
9	Inferior a 5°

NOTA: O ângulo de elevação pode ser estimado por um método simples e prático.

A ilustração a seguir, mostra o dito método:



Para se estimar um ângulo de elevação a uma distância de 30 cm de afastamento do olho do observador, a separação da mão (espaço) entre a extremidade do polegar e o indicador deve ser de uns 30°; a longitude total de seu indicador, uns 15°; e a longitude da parte superior do seu indicador, uns 9°. A espessura de dois dedos é de uns 6°.

**Tabela 1062**  
**e<sub>1</sub> – Tipo de isopleta e unidades de valor uuu**

**Nº Cód**

<b>0</b>	Isoípsa relativa ou absoluta; uuu em dezenas de mgp (sem o algarismo do milhar)
<b>1</b>	Ponto de orvalho; uuu em °C inteiros (para valores negativos, soma-se 500)
<b>2</b>	Isoterma; uuu em °C inteiros (para valores negativos, soma-se 500)
<b>3</b>	Temperatura potencial; uuu em Kelvin inteiros
<b>4</b>	Isóbara e Isalóbara; uuu hPa inteiros (sem o algarismo do milhar)
<b>5</b>	Razão de mistura; uuu em décimos de grama/kilograma
<b>6</b>	Pressão de saturação do vapor d'água; uuu em hPa inteiros (sem o algarismo do milhar)
<b>7</b>	Umidade relativa; uuu em unidades de porcentagem
<b>8</b>	Velocidade do vento; uuu em kt
<b>9</b>	Linha de corrente; uuu como número identificador

NOTA: Para o nº0, em análise da tropopausa, uuu deve ser informado em centenas de mgp.

**Tabela 1063**  
**e<sub>2</sub> – Tipo de isopleta e unidades de valor uu**

**Nº Cód**

<b>0</b>	Altura da onda do mar; uu em metros
<b>1</b>	Crescimento da altura da onda do mar; uu em metros
<b>2</b>	Altura da onda (tipo indeterminado); uu em metros
<b>3</b>	Direção da onda; uu em dezenas de graus
<b>4</b>	Período da onda; uu em segundos
<b>9</b>	Temperatura do mar; uu °C inteiros

**Tabela 1079**  
**e<sub>R</sub>e<sub>R</sub> – Profundidade do depósito**

**Nº Cód**

<b>00</b>	Menos que 1 mm
<b>01</b>	1 mm
<b>02</b>	2 mm
<b>03</b>	3 mm
<b>...</b>	...
<b>89</b>	89 mm
<b>90</b>	90 mm
<b>91</b>	Reservado
<b>92</b>	10 cm
<b>93</b>	15 cm
<b>94</b>	20 cm
<b>95</b>	25 cm
<b>96</b>	30 cm
<b>97</b>	35 cm
<b>98</b>	40 cm ou mais
<b>99</b>	Pista ou pistas inoperantes devido à neve, neve semiderretida, gelo, neve eminente ou desobstrução da pista, mas com profundidade não relatada.
<b>//</b>	Profundidade do depósito não significativa para a operação ou não mensurável.

**Tabela 1109**  
**F<sub>H</sub> – Tipo de previsão**

<b>Nº Cód</b>	<b>Tipo de previsão</b>	<b>Nº do grupo indicador data- hora ou período</b>
<b>1</b>	Previsão do estágio máximo ou descarga	2
<b>2</b>	Previsão de estágio mínimo ou descarga	2
<b>3</b>	Previsão de descarga máxima diária ou de estágio médio máxima diária	2
<b>4</b>	Previsão de descarga diária mínima ou de estágio médio mínimo diário	2
<b>5</b>	Previsão estágio médio diário ou descarga	2
<b>6</b>	Previsão de estágio máximo ou descarga (acima da inundação)	2
<b>7</b>	Previsão de estágio médio ou descarga média	2
<b>8</b>	Previsão de estágio ou descarga	1
<b>9</b>	Previsão de estágio específico ou descarga (acima da inundação)	1

**Tabela 1133**  
**F<sub>c</sub> – Característica da frente**

**Nº Cód**

<b>0</b>	Sem especificação
<b>1</b>	Zona de atividade frontal, dissipando-se
<b>2</b>	Zona de atividade frontal, com pouca mudança
<b>3</b>	Zona de atividade frontal, aumentando
<b>4</b>	Intertropical
<b>5</b>	Em formação ou existência suposta
<b>6</b>	Quase estacionária
<b>7</b>	Com ondulações
<b>8</b>	Difusa
<b>9</b>	Posição duvidosa

**Tabela 1135**  
**F<sub>e</sub> – Forma terciária de gelo**  
**F<sub>p</sub> – Forma predominante de gelo**  
**F<sub>q</sub> – Forma quaternária de gelo**  
**F<sub>s</sub> – Forma secundária de gelo**  
**F<sub>u</sub> – Forma quinária de gelo**

**Nº Cód**

<b>0</b>	Sem gelo
<b>1</b>	Gelo originário da terra
<b>2</b>	Gelo em forma de bolo
<b>3</b>	Gelo em forma de bolo pequeno
<b>4</b>	Gelo em blocos pequenos (20 a 100 m de diâmetro)
<b>5</b>	Gelo em blocos médios (100 a 500 m de diâmetro)
<b>6</b>	Gelo em blocos grandes (500 a 2.000 m de diâmetro)
<b>7</b>	Gelo em blocos extensos (2 a 10 km de diâmetro)
<b>8</b>	Gelo em blocos gigantes (mais de 10 km de diâmetro)
<b>9</b>	Gelo rápido
<b>/</b>	Forma indeterminada ou desconhecida

**Tabela 1139**  
**F<sub>i</sub> – Intensidade da frente**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Sem especificação
<b>1</b>	Fraca, diminuindo (incluindo frontólise)
<b>2</b>	Fraca, variação pequena ou nula
<b>3</b>	Fraca, intensificando-se (incluindo frontogênese)
<b>4</b>	Moderada, diminuindo
<b>5</b>	Moderada, variação pequena ou nula
<b>6</b>	Moderada, intensificando-se
<b>7</b>	Forte, diminuindo
<b>8</b>	Forte, variação pequena ou nula
<b>9</b>	Forte, intensificando-se

**Tabela 1144**  
**F<sub>m</sub> - Previsão do vento à superfície**

<b>Nº Cód</b>	<b>Nº Beaufort</b>
<b>0</b>	0 a 3
<b>1</b>	4
<b>2</b>	5
<b>3</b>	6
<b>4</b>	7
<b>5</b>	8
<b>6</b>	9
<b>7</b>	10
<b>8</b>	11
<b>9</b>	12

**Tabela 1152**  
**F<sub>t</sub> – Tipo de frente**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Frente quase estacionária na superfície
<b>1</b>	Frente quase estacionária em altitude
<b>2</b>	Frente quente na superfície
<b>3</b>	Frente quente em altitude
<b>4</b>	Frente fria na superfície
<b>5</b>	Frente fria em altitude
<b>6</b>	Frente oclusa
<b>7</b>	Linha de instabilidade
<b>8</b>	Frente intertropical
<b>9</b>	Linha de convergência

**Tabela 1300**  
**G – Período coberto pela previsão**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Synopsis das condições meteorológicas no início da previsão
<b>1</b>	3 horas
<b>2</b>	6 horas
<b>3</b>	9 horas
<b>4</b>	12 horas
<b>5</b>	18 horas
<b>6</b>	24 horas
<b>7</b>	48 horas
<b>8</b>	72 horas
<b>9</b>	Ocasional



**Tabela 1600****h – Altura da base da nuvem mais baixa, acima da superfície**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	0 a 50 m
<b>1</b>	50 a 100 m
<b>2</b>	100 a 200 m
<b>3</b>	200 a 300 m
<b>4</b>	300 a 600 m
<b>5</b>	600 a 1.000 m
<b>6</b>	1.000 a 1.500 m
<b>7</b>	1.500 a 2.000 m
<b>8</b>	2.000 a 2.500 m
<b>9</b>	2.500 m ou mais, ou ausência de nuvens
<b>/</b>	A altura da base das nuvens é desconhecida, ou a base das nuvens está num nível mais baixo e o topo num nível mais alto que o da estação

NOTA 1: Altura igual a um dos limites de duas gamas deve ser indicada pelo número da gama mais alta. Por exemplo: uma altura de 600 m deverá ser codificada como 5.

NOTA 2: Devido à limitação dos equipamentos das estações automáticas para medir altura da base das nuvens, o número empregado para “h” pode ter um dos significados abaixo:

- a) valor real da altura da base situa-se na gama dos valores indicados;
- b) valor real da altura da base situa-se na gama de valores indicados, porém não pode ser determinado, devido as limitações dos instrumentos; ou
- c) não existem nuvens na vertical da estação.

Tabela 1677

 $h_s h_s$  – Altura da base da nuvem, cujo gênero é informado em C $h_t h_t$  – Altura do topo das nuvens baixas ou altura da camada de nuvens mais baixa ou nevoeiro

Nº Cód		Nº Cód		Nº Cód		Nº Cód	
00	< 30 m	25	750 m	50	1.500 m	75	7.500 m
01	30 m	26	780 m	51	Não utilizados	76	7.800 m
02	60 m	27	810 m	52		77	8.100 m
03	90 m	28	840 m	53		78	8.400 m
04	120 m	29	870 m	54		79	8.700 m
05	150 m	30	900 m	55		80	9.000 m
06	180 m	31	930 m	56	1.800 m	81	10.500 m
07	210 m	32	960 m	57	2.100 m	82	12.000 m
08	240 m	33	990 m	58	2.400 m	83	13.500 m
09	270 m	34	1.020 m	59	2.700 m	84	15.000 m
10	300 m	35	1.050 m	60	3.000 m	85	16.500 m
11	330 m	36	1.080 m	61	3.300 m	86	18.000 m
12	360 m	37	1.110 m	62	3.600 m	87	19.500 m
13	390 m	38	1.140 m	63	3.900 m	88	21.000 m
14	420 m	39	1.170 m	64	4.200 m	89	> 21.000 m
15	450 m	40	1.200 m	65	4.500 m	90	< 50 m
16	480 m	41	1.230 m	66	4.800 m	91	50 a 100 m
17	510 m	42	1.260 m	67	5.100 m	92	100 a 200 m
18	540 m	43	1.290 m	68	5.400 m	93	200 a 300 m
19	570 m	44	1.320 m	69	5.700 m	94	300 a 600 m
20	600 m	45	1.350 m	70	6.000 m	95	600 a 1.000 m
21	630 m	46	1.380 m	71	6.300 m	96	1.000 a 1.500 m
22	660 m	47	1.410 m	72	6.600 m	97	1.500 a 2.000 m
23	690 m	48	1.440 m	73	6.900 m	98	2.000 a 2.500 m
24	720 m	49	1.470 m	74	7.200 m	99	2.500 m ou mais, ou ausência de nuvens

NOTA: Se o valor observado estiver compreendido entre duas alturas dadas na tabela, deverá ser utilizado o número que indique a menor altura, exceto para os números de 90 a 99; nesta década, uma altura exatamente igual ao limite de duas gamas de valores, será indicada pelo número da gama mais alta. Por exemplo: uma altura de 600 m será codificada 95.

Tabela 1690

 $h_B h_B h_B$  - Altura do nível inferior da turbulência $h_f h_f h_f$  - Altitude da isoterma de 0°C $h_i h_i h_i$  - Altura do nível inferior da camada de gelo $h_s h_s h_s$  - Altura da base da camada de nuvens ou visibilidade vertical, observada ou prevista $h_t h_t h_t$  - Altitude da camada de nuvens $h_x h_x h_x$  - Altitude da referida temperatura e vento

Nº Cód		Nº Cód	
000	< 30 m	011	330 m
001	30 m	etc.	etc.
002	60 m	099	2.970 m
003	90 m	100	3.000 m
004	120 m	110	3.300 m
005	150 m	120	3.600 m
006	180 m	etc.	etc.
007	210 m	990	29.700 m
008	240 m	999	30.000 m ou mais
009	270 m		
010	300 m		

NOTA: Se o valor estiver entre dois valores na tabela, codifica-se o número correspondente a altura mais baixa.

Tabela 1733

 $I_c$  – Tipo de formação de gelo previsto acumular nas partes externas da aeronave

Nº Cód	
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

**Tabela 1734**

**I<sub>d</sub> – Indicador utilizado para as centenas de hectopascal (Parte A) ou dezenas de hectopascal (Parte C), da pressão da última superfície isobárica padrão, para a qual os dados de vento são informados**

Nº Cód	O grupo de vento é incluído até e inclusive os seguintes níveis:	
	Parte A	Parte C
<b>1</b>	100 hPa ou 150 hPa*	10 hPa
<b>2</b>	200 hPa ou 250 hPa**	20 hPa
<b>3</b>	300 hPa	30 hPa
<b>4</b>	400 hPa	-
<b>5</b>	500 hPa	50 hPa
<b>6</b>		-
<b>7</b>	700 hPa	70 hPa
<b>8</b>	850 hPa	-
<b>9</b>	925 hPa	-
<b>0</b>	1000 hPa	-
<b>/</b>	Grupo não incluído para nenhuma superfície isobárica padrão	

\* Deve ser também incluído para o nível de 100 hPa e codificado como barras (/////), exceto quando 150 hPa for a superfície isobárica padrão mais alta alcançada pela sondagem.

\*\* Deve ser também incluído para o nível de 200 hPa e codificado como barras (/////), exceto quando 250 hPa for a superfície isobárica padrão mais alta alcançada pela sondagem.

**Tabela 1751**

**I<sub>s</sub> – Acúmulo de gelo sobre os navios**

Nº Cód	
<b>1</b>	Gelo proveniente do oceano
<b>2</b>	Gelo proveniente de nevoeiro
<b>3</b>	Gelo proveniente do oceano e de nevoeiro
<b>4</b>	Gelo proveniente da chuva
<b>5</b>	Gelo proveniente do oceano e da chuva

Tabela 1800

i = Intensidade ou característica das condições de tempo dadas em  $w_e$ 

Nº Cód	Altura da base das nuvens significativas (m)	Visibilidade (m)	Nº Beaufort	Congelamento	Turbulência	Tormentas	Camada de neve (cm)
0	< 50	< 50	10	Não especificado			Ausente
1	50-99	50-199	11	Leve nas nuvens	Leve nas nuvens	Poucas chuvas	Até 2
2	100-199	200-499	12	Moderado nas nuvens	Moderada nas nuvens	Chuvas esparsas, porém numerosas	Até 5
3	200-299	500-999	3	Forte nas nuvens	Forte nas nuvens	Chuvas muito numerosas	Até 10
4	300-599	1000-1999	4	Leve na precipitação	Leve em ar claro	Pouca neve	Até 15
5	600-999	2000-3999	5	Moderado na precipitação	Moderada em ar claro	Neve esparsa, porém numerosa	Até 25
6	1000-1499	4000-9999	6	Forte na precipitação	Forte em ar claro	Neve muito numerosa	Até 50
7	1500-1999	10000-19999	7	-	-	Pouca chuva e neve misturadas	Até 100
8	2000-2499	20000-49999	8	-	-	Chuva e neve esparsas, porém numerosas	Até 200
9	2500 ou mais, ou sem nuvens	50000 ou mais	9	-	-	Chuva e neve muito numerosas	200 ou mais

**Tabela 1806**

**i<sub>E</sub> – Indicador do tipo de instrumento utilizado para medir a evaporação ou tipo de plantação baseada para informar a evapotranspiração**

Nº Cód		
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 <sup>2</sup>	
4	Outros	
5	Arroz	Evapotranspiração
6	Trigo	
7	Milho	
8	Sorgo	
9	Outras plantações	

**Tabela 1819**

**i<sub>R</sub> – Indicador para inclusão ou omissão de dados de precipitação**

Nº Cód	Seção	Grupo 6RRRt <sub>R</sub>
0	Seções 1 e 3	Incluído em ambas as seções
1	Seção 1	Incluído
2	Seção 3	Incluído
3	Nenhuma seção	Omitido (quantidade de precipitação é igual a zero)
4	Nenhuma seção	Omitido (quantidade de precipitação não disponível)

**Tabela 1840**

**i<sub>h</sub> – Indicador de sinal e unidades de elevação/altitude**

Nº Cód	
1	Elevação no nível do mar ou acima, em metros
2	Elevação no nível do mar ou acima, em pés
3	Elevação abaixo do nível do mar, em metros
4	Elevação abaixo do nível do mar, em pés
5	Altitude da aeronave, em dezenas de metros
6	Altitude da aeronave, em dezenas de pés
7	Altitude negativa da aeronave, em dezenas de metros
8	Altitude negativa da aeronave, em dezenas de pés

**Tabela 1841** **$i_j$  – Indicador das unidades da velocidade do vento e altura ou pressão na corrente de jato**

Nº Cód		
0	Vento em m/s	Geopotencial do núcleo da corrente de jato, em centenas de mgp
1	Vento em km/h	
2	Vento em kt	
4	Vento em m/s	Pressão em hPa inteiros
5	Vento em km/h	
6	Vento em kt	

**Tabela 1855** **$i_w$  – Indicador da origem e de unidades da velocidade do vento**

Nº Cód	
0	Velocidade do vento estimada, em m/s
1	Velocidade do vento medida no anemômetro, em m/s
3	Velocidade do vento estimada, em kt
4	Velocidade do vento medida no anemômetro, em kt

**Tabela 1859** **$i_z$  – Índice de estabilidade**

Nº Cód	
0	Não disponível
1	Total totals
2	Showalter
3	KO
4	Faust
5-9	Reservados

**Tabela 1860** **$i_x$  – Indicador do tipo de operação da estação e de dados de tempo presente e passado**

Nº Cód	Tipo de operação da estação	Grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub> ou 7w <sub>a</sub> w <sub>a</sub> W <sub>a1</sub> W <sub>a2</sub>
1	Dotada de pessoal	Incluído
2	Dotada de pessoal	Omitido (nenhum fenômeno significativo a informar)
3	Dotada de pessoal	Omitido (nenhuma observação, dados não disponíveis)
4	Automática	Incluído, usando-se as Tabelas 4677 e 4561
5	Automática	Omitido (nenhum fenômeno significativo a informar)
6	Automática	Omitido (nenhuma observação, dados não disponíveis)
7	Automática	Incluído, usando-se as Tabelas 4680 e 4531

NOTA: Estações dotadas de pessoal usam apenas o grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub> e indicador  $i_x=1, 2$  e 3. Estações automáticas normalmente usam o grupo 7w<sub>a</sub>w<sub>a</sub>W<sub>a1</sub>W<sub>a2</sub> e indicador  $i_x=5, 6$  e 7. Contudo, quando a estação automática é capaz de operar automaticamente com as Tabelas 4677 e 4561, deverão ser usados o grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub> e o indicador  $i_x=4$ .

**Tabela 1861** **$i_0$  – Intensidade do fenômeno****Nº Cód**

0	Leve
1	Moderada
2	Forte ou severa

**Tabela 1863** **$i_2$  – Indicador do tipo de zona****zzz – Especificação da zona****0i<sub>2</sub>zzz**

00000	Até o ponto de retorno no 1º grupo QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> entre os indicativos no início da mensagem
01QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub>	Até a latitude L <sub>a</sub> L <sub>a</sub>
02QL <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	Até a longitude L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>
04nnn	Até o ponto distante de nnn quilômetros do ponto precedente
050ZZ	Para a área de 5 graus identificada na zona dos números
06QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub>	Na latitude L <sub>a</sub> L <sub>a</sub>
07QL <sub>o</sub> L <sub>o</sub>	Na longitude L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>
09nnn	Num ponto distante de nnn quilômetros do ponto precedente



Tabela 1864

**i<sub>3</sub> – Indicador para fenômenos complementares****nnn – Especificações relativas ao fenômeno complementar****9i3nnn**

<b>91P<sub>2</sub>P<sub>2</sub>P<sub>2</sub></b>	Pressão mais baixa prevista ao nível médio do mar
<b>92F<sub>t</sub>L<sub>a</sub>L<sub>a</sub></b>	Tipo de frente e sua posição (rota da aeronave aproximadamente N-S)
<b>93F<sub>t</sub>L<sub>o</sub>L<sub>o</sub></b>	Tipo de frente e sua posição (rota da aeronave aproximadamente E-W)
<b>94F<sub>t</sub>GG</b>	Tipo de frente e hora da passagem
<b>951//</b>	Mudança gradual ao longo da rota (somente ROFOR)
<b>952L<sub>a</sub>L<sub>a</sub></b>	Mudança na latitude L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> norte ao longo da rota (somente ROFOR)
<b>953L<sub>a</sub>L<sub>a</sub></b>	Mudança na latitude L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> sul ao longo da rota (somente ROFOR)
<b>954L<sub>o</sub>L<sub>o</sub></b>	Mudança na longitude L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> leste ao longo da rota(somente ROFOR)
<b>955L<sub>o</sub>L<sub>o</sub></b>	Mudança na longitude L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> oeste ao longo da rota(somente ROFOR)
<b>96GGG<sub>p</sub></b>	G <sub>p</sub> = 0: uma parte independente da previsão inicia em GG.Todas as condições anteriores são substituídas.  G <sub>p</sub> = 1 a 4: mudança regular ou irregular em hora não específica dentro do período iniciado em GG e indicado por G <sub>p</sub>
<b>97GGG<sub>p</sub></b>	Flutuações temporárias frequentes ou não, dentro do período indicado por G <sub>p</sub>
<b>9999C<sub>2</sub></b>	Quando em combinação com 99GGG <sub>p</sub> : probabilidade C <sub>2</sub> de ocorrência de um valor alternativo, em dezenas de percentuais.  Quando em combinação com 97GGG <sub>p</sub> : probabilidade C <sub>2</sub> de ocorrência de flutuação temporária, em dezenas de percentuais.

Tabela 2061

**j<sub>1</sub> – Indicador de informações suplementares****j<sub>2</sub>j<sub>3</sub>j<sub>4</sub> – Especificações relativas às informações suplementares****j<sub>5</sub>j<sub>6</sub>j<sub>7</sub>j<sub>8</sub>j<sub>9</sub> – Grupos suplementares que seguem o grupo 5j<sub>1</sub>j<sub>2</sub>j<sub>3</sub>j<sub>4</sub>**

Nº Cód	j <sub>1</sub>	j <sub>2</sub>	j <sub>3</sub>	j <sub>4</sub>
0				Tipo de instrumento utilizado para medir a evaporação ou tipo de plantação a evapotranspiração é informada
1	Dezenas de evaporação ou	Unidades da evaporação ou	Décimos da evaporação ou	
2	evapotranspiração	evapotranspiração	evapotranspiração	
3				
4	Indicador de mudança nos dados de temperatura	Período entre a hora da observação e a hora da mudança de temperatura	Sinal da mudança de temperatura	Variação da mudança de temperatura
5	Indicador do período de insolação*	Dezenas da duração de insolação	Unidades da duração de insolação	Décimos da duração de insolação
6	Indicador da direção do movimento das nuvens	Direção de onde as nuvens C <sub>L</sub> se deslocam	Direção de onde as nuvens C <sub>M</sub> se deslocam	Direção de onde as nuvens C <sub>H</sub> se deslocam
7	Indicador da direção e altura das nuvens	Tipos de nuvens orográficas ou de desenvolvimento vertical	Direção de onde vêm essas nuvens	Ângulo de elevação do topo dessas nuvens
8	Indicador de mudança de pressão à superfície (8 de positiva a zero e 9, negativa)	Dezenas da mudança de pressão	Unidades da mudança de pressão	Décimos da mudança de pressão
9				

\* No caso de j<sub>1</sub>=5, ver o item 12.4.7.4.2

Nº Cód	j <sub>5</sub>	j <sub>6</sub>	j <sub>7</sub>	j <sub>8</sub>	j <sub>9</sub>
0	Sinal da radiação solar total	Milhares da radiação total	Centenas da radiação total	Dezenas da radiação total	Unidades da radiação total
1					
2					
3					
4	Tipo de radiação solar terrestre (apenas 2 a 6 são utilizados)	Milhares da radiação terrestre	Centenas da radiação terrestre	Dezenas da radiação terrestre	Unidades da radiação terrestre
5					
6					
7					
8					
9					

**Tabela 2100****K – Efeito do gelo na navegação**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Navegação livre
<b>1</b>	Navegação pouco impedida
<b>2</b>	Navegação difícil para navios pequenos e ligeiramente impedida para navios maiores
<b>3</b>	Navegação difícil para navios maiores
<b>4</b>	Navegação muito difícil para os navios maiores
<b>5</b>	Navegação possível para navios maiores apenas com auxílio de quebra-gelo
<b>6</b>	Canais abertos no gelo sólido
<b>7</b>	Navegação temporariamente fechada
<b>8</b>	Navegação fechada
<b>9</b>	Condições desconhecidas

**Tabela 2200****k – Indicador de meios-graus de latitude e longitude**

<b>Nº Cód</b>		
<b>0</b>	Nenhuma modificação em $L_a L_a L_o L_o$	
<b>1</b>	Somar $\frac{1}{2}$ grau a $L_a L_a$	Longitude Este 0° - 99° ou Longitude Oeste 100°-180°
<b>2</b>	Somar $\frac{1}{2}$ grau a $L_o L_o$	
<b>3</b>	Somar $\frac{1}{2}$ grau a $L_a L_a$ e $L_o L_o$	Longitude Oeste 100°-180° ou Longitude Este 100°-180°
<b>4*</b>	Graus inteiros	
<b>5</b>	Nenhuma modificação em $L_a L_a L_o L_o$	
<b>6</b>	Somar $\frac{1}{2}$ grau a $L_a L_a$	Longitude Oeste 0° - 99° ou Longitude Este 100°-180°
<b>7</b>	Somar $\frac{1}{2}$ grau a $L_o L_o$	
<b>8</b>	Somar $\frac{1}{2}$ grau a $L_a L_a$ e $L_o L_o$	Longitude Este 100°-180° ou Longitude Oeste 100°-180°
<b>9*</b>	Graus inteiros	

**Tabela 2263****k<sub>2</sub> – Método de medida de salinidade**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Não medida
<b>1</b>	Em certo setor de precisão, maior que 0,020%
<b>2</b>	Em certo setor de precisão, menor que 0,020%
<b>3</b>	Análise de amostras

**Tabela 2264****k<sub>3</sub> – Duração e hora da medida**

Nº Cód		
1	Instantâneo	Entre H-1 e H
2	Média de 3 minutos ou menos	
3	Média de mais de 3 minutos, mas no máximo 6 minutos	
4	Média de mais de 6 minutos, mas no máximo 12 minutos	
5	Instantâneo	Entre H-2 e H-1
6	Média de 3 minutos ou menos	
7	Média de mais de 3 minutos, mas no máximo 6 minutos	
8	Média de mais de 6 minutos, mas no máximo 12 minutos	
9	Vetor ou método Doppler não utilizado	

**Tabela 2267****k<sub>6</sub> – Método de remoção da velocidade para a medida**

Nº Cód		
0	Movimento do navio removido pela média	velocidade removida por rastreamento de fundo
1	Movimento do navio removido por compensação de movimento	
2	Movimento do navio não removido	
3	Movimento do navio removido pela média	velocidade removida por navegação
4	Movimento do navio removido por compensação de movimento	
5	Movimento do navio não removido	
6	Método Doppler não utilizado	
7-9	Reservados	

NOTA: Os valores 0, 1, 2 e 6 são usados também para bóias.

**Tabela 2538****M<sub>h</sub>- Caráter da massa de ar**

Nº Cód	
0	Não especificada ou indeterminada
1	Continental (c )
2	Marítima (m)

**Tabela 2551****M<sub>s</sub>- Região de origem da massa de ar****Nº Cód**

<b>0</b>	Não especificada ou indeterminada
<b>1</b>	Ártica (A)
<b>2</b>	Polar (P)
<b>3</b>	Tropical (T)
<b>4</b>	Equatorial (E)
<b>5</b>	Superior (S)

**Tabela 2552****M<sub>t</sub> – Caráter termodinâmico da massa de ar****Nº Cód**

<b>0</b>	Não especificado	
<b>1</b>	Indeterminado	Se não for seguido por outro grupo 33M <sub>h</sub> M <sub>s</sub> M <sub>t</sub> , significa que há somente uma massa de ar presente; caso contrário, significa que está misturada, com a massa de ar descrita no 2º grupo
<b>2</b>	Frio (k)	
<b>3</b>	Quente (w)	
<b>4</b>	Indeterminado	Se for seguido por outro grupo 33M <sub>h</sub> M <sub>s</sub> M <sub>t</sub> , a massa de ar informada no 1º grupo está acima da descrita no 2º grupo
<b>5</b>	Frio (k)	
<b>6</b>	Quente (w)	
<b>7</b>	Indeterminado	Se for seguido por outro grupo 33M <sub>h</sub> M <sub>s</sub> M <sub>t</sub> , a massa de ar informada no 1º grupo é “Transitória” ou está em “Conversão” para massa de ar, descrita no 2º grupo
<b>8</b>	Frio (k)	
<b>9</b>	Quente (w)	

**Tabela 2555****M<sub>w</sub> – Tromba(s) d’água, tornados, redemoinhos, redemoinhos de poeira****Nº Cód**

<b>0</b>	Tromba d’água dentro dos 3 km da estação
<b>1</b>	Tromba d’água além dos 3 km da estação
<b>2</b>	Nuvens de tornado dentro dos 3 km da estação
<b>3</b>	Nuvens de tornado além dos 3 km da estação
<b>4</b>	Redemoinhos de intensidade leve
<b>5</b>	Redemoinhos de intensidade moderada
<b>6</b>	Redemoinhos de intensidade severa
<b>7</b>	Redemoinhos de poeira, de intensidade leve
<b>8</b>	Redemoinhos de poeira, de intensidade moderada
<b>9</b>	Redemoinhos de poeira, de intensidade severa

**Tabela 2562****M<sub>1</sub> – Mês em que se inicia o período coberto pela previsão****M<sub>2</sub> – Mês em que termina o período coberto pela previsão****Nº Cód**

<b>0</b>	Mês em curso
<b>1</b>	1º mês após o mês em curso
<b>2</b>	2º mês após o mês em curso
<b>3</b>	3º mês após o mês em curso
<b>4</b>	4º mês após o mês em curso
<b>5</b>	5º mês após o mês em curso
<b>6</b>	6º mês após o mês em curso
<b>7</b>	7º mês após o mês em curso
<b>8</b>	8º mês após o mês em curso
<b>9</b>	9º mês após o mês em curso

**Tabela 2582****M<sub>i</sub>M<sub>i</sub> – Letras identificadoras do informe****M<sub>j</sub>M<sub>j</sub> – Letras identificadoras de parte do informe**

<b>Código</b>	<b>M<sub>i</sub>M<sub>i</sub></b>			<b>M<sub>j</sub>M<sub>j</sub></b>				<b>S/D</b>
	<b>Estação terrestre</b>	<b>Estação marítima</b>	<b>Aeronave</b>	<b>Parte A</b>	<b>Parte B</b>	<b>Parte C</b>	<b>Parte D</b>	
<b>SYNOP</b>	AA							XX
<b>SHIP</b>		BB						XX
<b>PILOT</b>	PP			AA	BB	CC	DD	
<b>PILOT SHIP</b>		QQ		AA	BB	CC	DD	
<b>PILOT MOBIL</b>	EE			AA	BB	CC	DD	
<b>TEMP</b>	TT			AA	BB	CC	DD	
<b>TEMP SHIP</b>		UU		AA	BB	CC	DD	
<b>TEMP DROP</b>			XX	AA	BB	CC	DD	
<b>TEMP MOBIL</b>	II			AA	BB	CC	DD	

Tabela 2590

MMM – Número do quadrado de Marsden, correspondente à posição do navio na hora da observação

180°	170°	160°	150°	140°	130°	120°	110°	100°	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°
																															</					





Tabela 2590

**MMM – Número do quadrado de Marsden, correspondente à posição do navio na hora da observação**  
**(continuação)**

NOTA: O número a ser codificado em  $U_{La}U_{Lo}$  no grupo  $MMM U_{La}U_{Lo}$  é obtido combinando-se o segundo número  $L_a$  e o terceiro número  $L_o$  na posição informada ( $L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o L_o$ ).  $U_{La}U_{Lo}$  é o número da subdivisão de um grau do quadrado de Marsden em dezenas de graus, no qual o navio está localizado na hora da observação. Quando o navio ocupa uma posição limite entre dois ou quatro quadrados de Marsden de dezenas de graus, o número a ser codificado em MMM é o número do quadrado no qual se encontra a subdivisão de um grau cujo número é  $U_{La}U_{Lo}$ , tal com definido acima, correspondendo à posição do navio. Quando o navio se encontra no meridiano de  $0^\circ$  ou  $180^\circ$ , assim como no Equador, o número 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  $42,3^\circ N$  e  $30,0^\circ W$ , a posição é codificada como segue:

$Q_c = 7$ ,  $L_a L_a L_a = 423$ ,  $L_o L_o L_o L_o = 0300$

$U_{La}U_{Lo} = 20$ . O navio se encontra no limite entre os 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.

2) Para um navio localizado em  $40,0^\circ S$  e  $120,0^\circ E$ , a posição é codificada como segue:

$Q_c = 3$ ,  $L_a L_a L_a = 400$ ,  $L_o L_o L_o L_o = 1200$

$U_{La}U_{Lo} = 00$ . O navio se encontra no ponto de interseção dos quadrados de Marsden 431, 432, 467 e 468. O respectivo esquema anexo ( $Q_c = 3$ ) mostra que o quadrado de um grau, que corresponde à posição do navio, será 90 no quadrado 431; 99 no quadrado 432; 00 no quadrado 467 e 09 no quadrado 468. MMM deve ser, então, codificado 467.

**MMM – Número do quadrado de Marsden, correspondente à posição do navio na hora da observação**  
**(continuação)**

**OESTE**

99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
89									80
79									70
69									60
59									50
49									40
39									30
29									20
19									10
09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

$$Q_C = 7$$

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
80									89
70									79
60									69
50									59
40									49
30									39
20									29
10									19
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09

$$Q_C = 1$$

**NORTE**

09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
19									10
29									20
39									30
49									40
59									50
69									60
79									70
89									80
99	98	97	96	95	94	93	92	91	90

$$Q_C = 5$$

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
10									19
20									29
30									39
40									49
50									59
60									69
70									79
80									89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

$$Q_C = 3$$

SUL

**Tabela 2600**  
**m – Movimento**

**Nº Cód**

<b>0</b>	Não especificado
<b>1</b>	Estacionário
<b>2</b>	Pequena mudança
<b>3</b>	Tornando-se estacionário
<b>4</b>	Retardando-se
<b>5</b>	Curvando-se para a esquerda
<b>6</b>	Recurvando-se
<b>7</b>	Acelerando-se
<b>8</b>	Curvando-se para a direita
<b>9</b>	Esperando-se que se recurve

**Tabela 2650**  
**m<sub>s</sub> – Estágio de derretimento**

**Nº Cód**

<b>0</b>	Sem derretimento
<b>1</b>	Gelo descolorado
<b>2</b>	Gelo Flooded
<b>3</b>	Poucas poças
<b>4</b>	Muitas poças
<b>5</b>	Poças com poucos furos descongelados
<b>6</b>	Poças com muitos furos descongelados
<b>7</b>	Furos descongelados, sem poças
<b>8</b>	Gelo Rotten
<b>9</b>	Poças recongeladas
<b>/</b>	Indeterminada ou desconhecida

**Tabela 2700****N – Cobertura total de nuvens****N<sub>h</sub>** - Quantidade total de nuvens C<sub>L</sub> presentes ou, se não houver, de nuvens C<sub>M</sub> presentes**N<sub>s</sub>** – Quantidade da camada de nuvens individuais, cujo gênero é indicado por C**N'** – Quantidade das nuvens, cujas bases encontram-se abaixo do nível da estação

Nº Cód		
0	0	0
1	1/8 ou menos, mas não zero	1/10 ou menos, mas não zero
2	2/8	2/10 – 3/10
3	3/8	4/10
4	4/8	5/10
5	5/8	6/10
6	6/8	7/10 – 8/10
7	7/8 ou mais, mas não 8/8	9/10 ou mais, mas não 10/10
8	8/8	10/10
9	Céu obscurecido por nevoeiro e/ou outro fenômeno meteorológico	
/	A cobertura de nuvens não é discernível por razões diferentes de nevoeiro ou outros fenômenos meteorológicos, ou a observação não é realizada.	

**Tabela 2745****N<sub>m</sub> – Condições das nuvens sobre montanhas e desfiladeiros**

Nº Cód	
0	Todas as montanhas abertas, somente pequenas quantidades de nuvens
1	Montanhas parcialmente cobertas por nuvens esparsas (mais da metade dos picos não podem ser mais vistos)
2	Toda encosta coberta, picos e desfiladeiros livres
3	Montanhas abertas do lado do observador (somente pequenas quantidades de nuvens presentes), 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 desfiladeiros livres e encostas livres ou cobertas
7	Montanhas geralmente cobertas, porém alguns picos livres e encostas, totais ou parcialmente, cobertas
8	Todos os picos, desfiladeiros e encostas cobertas
9	Montanhas não podem ser vistas devido à escuridão, nevoeiro, tempestade de neve, precipitação, etc.

**Tabela 2752**  
**N<sub>t</sub> – Trilhas de condensação**

<b>Nº Cód</b>	
<b>5</b>	Trilhas de condensação não persistentes
<b>6</b>	Trilhas de condensação persistentes cobrindo menos de 1/8 do céu
<b>7</b>	Trilhas de condensação persistentes cobrindo 1/8 do céu
<b>8</b>	Trilhas de condensação persistentes cobrindo 2/8 do céu
<b>9</b>	Trilhas de condensação persistentes cobrindo 3/8 ou mais do céu

**Tabela 2754**  
**N<sub>v</sub> – Condições das nuvens observadas de um nível alto**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Ausência de nuvens ou névoa
<b>1</b>	Névoa, clara acima
<b>2</b>	Bancos de nevoeiro
<b>3</b>	Camada fina de nevoeiro
<b>4</b>	Camada espessa de nevoeiro
<b>5</b>	Algumas nuvens isoladas
<b>6</b>	Nuvens isoladas e nevoeiro baixo
<b>7</b>	Muitas nuvens isoladas
<b>8</b>	Mar de nuvens
<b>9</b>	Visibilidade ruim, obscurecendo a vista para baixo

**Tabela 2863**  
**n<sub>3</sub> – Evolução das nuvens**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Sem mudança
<b>1</b>	Cumulificação
<b>2</b>	Elevação lenta
<b>3</b>	Elevação rápida
<b>4</b>	Elevação e estratificação
<b>5</b>	Descida lenta
<b>6</b>	Descida rápida
<b>7</b>	Estratificação
<b>8</b>	Estratificação e descida
<b>9</b>	Mudança rápida

**Tabela 2864****n<sub>4</sub> – Evolução das nuvens observadas de uma estação em um nível alto**

Nº Cód	
0	Sem mudança
1	Descida e elevação
2	Descida
3	Elevação
4	Descida e abaixamento
5	Subida e elevação
6	Abaixamento
7	Subida
8	Subida e abaixamento
9	Nevoeiro intermitente na estação

**Tabela 2877****n<sub>B</sub>n<sub>B</sub> – Número de icebergs dentro da área****n<sub>C</sub>n<sub>C</sub> – Número de pedaços de icebergs dentro da área**

Nº Cód		Nº Cód	
00	Nenhum	15	15
01	1	16	16
02	2	17	17
03	3	18	18
04	4	19	19
05	5	20	1-9
06	6	21	10-19
07	7	22	20-29
08	8	23	30-39
09	9	24	40-49
10	10	25	50-99
11	11	26	100-199
12	12	27	200-499
13	13	28	500 ou mais
14	14	99	Impossibilidade de contagem

**Tabela 3133****P<sub>c</sub> – Caráter do sistema de pressão****h<sub>c</sub> – Caráter do sistema topográfico****Nº Cód**

<b>0</b>	Não especificado
<b>1</b>	BAIXA enchendo-se ou ALTA debilitando-se
<b>2</b>	Pequena variação
<b>3</b>	BAIXA aprofundando-se ou ALTA intensificando-se
<b>4</b>	Evolução complexa
<b>5</b>	Em formação ou existência provável (ciclogênese ou anticiclogênese)
<b>6</b>	Enchendo-se ou debilitando-se, mas sem desaparecer
<b>7</b>	Subida geral de pressão (ou de geopotencial)
<b>8</b>	Queda geral de pressão (ou geopotencial)
<b>9</b>	Posição duvidosa

**Tabela 3139****P<sub>i</sub> – Previsão de gelo****Nº Cód**

<b>0</b>	Aparecimento de gelo flutuante
<b>1</b>	Congelamento em rios, lagos ou reservatórios
<b>2</b>	Gelo quebrando em rios, lagos ou reservatórios
<b>3</b>	Desaparecimento de gelo

**Tabela 3152****P<sub>t</sub> – Tipo do sistema de pressão****h<sub>t</sub> – Tipo do sistema topográfico****Nº Cód**

<b>0</b>	BAIXA (ciclone) complexa
<b>1</b>	BAIXA
<b>2</b>	BAIXA secundária
<b>3</b>	Cavado
<b>4</b>	Onda
<b>5</b>	ALTA (anticiclone)
<b>6</b>	Área de pressão uniforme (ou geopotencial)
<b>7</b>	Crista
<b>8</b>	Col
<b>9</b>	Ciclone Tropical

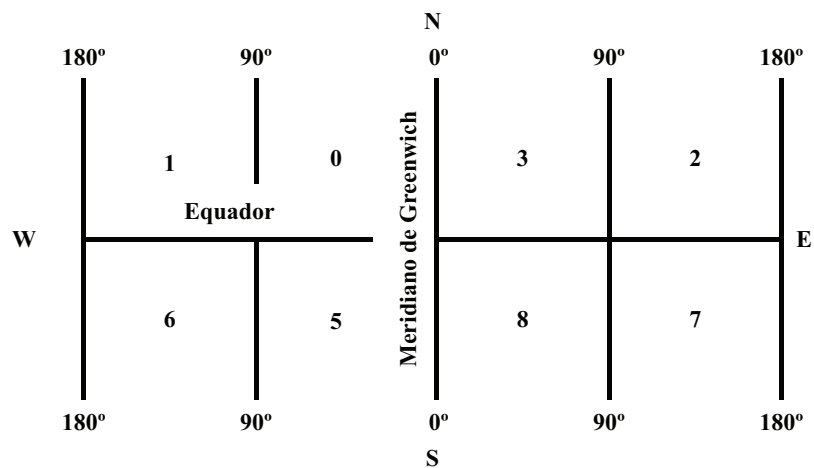
**Tabela 3155****P<sub>w</sub> – Período das ondas****Nº Cód**

<b>0</b>	10 segundos
<b>1</b>	11 segundos
<b>2</b>	12 segundos
<b>3</b>	13 segundos
<b>4</b>	14 segundos ou mais
<b>5</b>	5 segundos ou menos
<b>6</b>	6 segundos
<b>7</b>	7 segundos
<b>8</b>	8 segundos
<b>9</b>	9 segundos
<b>/</b>	Calmo ou período não determinado



**Tabela 3300**  
**Q – Octante do globo**

Nº Cód	Longitude	Hemisfério
0	0 a 90° W	Norte
1	90° a 180° W	
2	180° a 90° E	
3	90° a 0° E	
5	0° a 90° W	Sul
6	90° a 180° W	
7	180° a 90° E	
8	90° a 0° E	



**Tabela 3302**  
**Q<sub>A</sub> – Localização da classe de qualidade**

Nº Cód	
0	Raio igual ou maior que 1.500 m
1	Raio menor que 1.500 m e igual ou maior que 500 m
2	Raio menor que 500 m e igual ou maior que 250 m
3	Raio menor que 250 m
/	Localização não disponível

**Tabela 3311****Q<sub>L</sub> – Qualidade de localização****Nº Cód**

<b>0</b>	O valor transmitido no início do informe é confiável
<b>1</b>	Os valores do início do informe são os últimos conhecidos
<b>2</b>	Qualidade duvidosa

**Tabela 3313****Q<sub>N</sub> – Qualidade de transmissão da bóia****Nº Cód**

<b>0</b>	Boa qualidade (vários informes idênticos foram recebidos)
<b>1</b>	Qualidade duvidosa (não há informes idênticos)

**Tabela 3315****Q<sub>P</sub> – Qualidade da medida de pressão****Nº Cód**

<b>0</b>	Valor dentro dos limites especificados
<b>1</b>	Valor fora dos limites especificados

**Tabela 3318****Q<sub>z</sub> – Indicador de correção de profundidade****Nº Cód**

<b>0</b>	Profundidade não corrigida
<b>1</b>	Profundidade corrigida
<b>2</b>	Não disponível

Tabela 3319

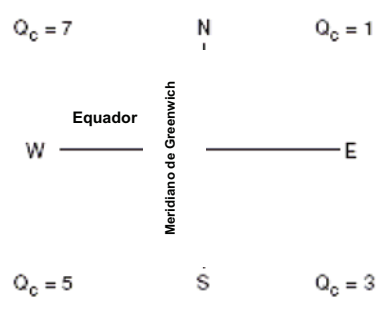
**Q<sub>TW</sub> – Qualidade da medida de temperatura da água da superfície do mar****Nº Cód**

<b>0</b>	Valor dentro dos limites especificados
<b>1</b>	Valor fora dos limites especificados

Tabela 3333

**Q<sub>c</sub> – Quadrante do globo**

<b>Nº Cód</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
<b>1</b>	Norte	Este
<b>3</b>	Sul	Este
<b>5</b>	Sul	Oeste
<b>7</b>	Norte	Oeste



NOTA: Os seguintes casos ficam a critério do observador:

- O navio encontra-se no meridiano de Greenwich ou de 180° ( $L_o L_o L_o L_o = 0000$  ou 1800, respectivamente):
  - Q<sub>c</sub> = 1 ou 7 (Hemisfério Norte)
  - Q<sub>c</sub> = 3 ou 5 (Hemisfério Sul)
- O navio encontra-se no Equador ( $L_a L_a L_a = 000$ ):
  - Q<sub>c</sub> = 1 ou 3 (Longitude Este)
  - Q<sub>c</sub> = 5 ou 7 (Longitude Oeste)

**Tabela 3334****Q<sub>d</sub> – Indicador do controle de qualidade****Q<sub>d1</sub> – Indicador do controle de qualidade para temperatura e salinidade****Q<sub>d2</sub> – Indicador do controle de qualidade para corrente****Q<sub>l</sub> – Indicador do controle de qualidade para posição****Q<sub>t</sub> – Indicador do controle de qualidade para hora****Nº Cód**

<b>0</b>	Dados não verificados
<b>1</b>	Dados bons
<b>2</b>	Dados inconsistentes
<b>3</b>	Dados duvidosos
<b>4</b>	Dados errados
<b>5</b>	Dados alterados

**Tabela 3363****Q<sub>2</sub> – Qualidade do parâmetro de limpeza****Q<sub>4</sub> – Qualidade da medida de temperatura****Nº Cód**

<b>0</b>	Valor dentro dos limites especificados
<b>1</b>	Valor fora dos limites especificados

**Tabela 3538****R<sub>h</sub> – Altura máxima das cristas****Nº Cód**

<b>0</b>	gelo leve
<b>1</b>	1 m
<b>2</b>	2 m
<b>3</b>	3 m
<b>4</b>	4 m
<b>5</b>	5 m
<b>6</b>	6 m
<b>7</b>	7 m
<b>8</b>	8 m
<b>9</b>	9 m ou mais
<b>/</b>	Indeterminado ou desconhecido

**Tabela 3551****R<sub>s</sub> – Velocidade do acúmulo de gelo sobre os navios****Nº Cód**

<b>0</b>	Gelo não se acumulando
<b>1</b>	Gelo acumulando-se lentamente
<b>2</b>	Gelo acumulando-se rapidamente
<b>3</b>	Gelo fundindo-se ou desmoronando-se lentamente
<b>4</b>	Gelo fundindo-se ou desmoronando-se rapidamente

**Tabela 3552****R<sub>t</sub> – Hora na qual a precipitação dada em RRR começou ou terminou****Nº Cód**

<b>1</b>	Menos de 1 hora antes da hora da observação
<b>2</b>	1 a 2 horas antes da hora da observação
<b>3</b>	2 a 3 horas antes da hora da observação
<b>4</b>	3 a 4 horas antes da hora da observação
<b>5</b>	4 a 5 horas antes da hora da observação
<b>6</b>	5 a 6 horas antes da hora da observação
<b>7</b>	6 a 12 horas antes da hora da observação
<b>8</b>	Mais de 12 horas antes da hora observação
<b>9</b>	Desconhecida

Tabela 3570

**RR – Quantidade de precipitação ou equivalente em água de precipitação sólida, ou diâmetro de depósito sólido**

Nº Cód	mm	Nº Cód	mm	Nº Cód	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
21	21	55	55	89	390
22	22	56	60	90	400
23	23	57	70	91	0,1
24	24	58	80	92	0,2
25	25	59	90	93	0,3
26	26	60	100	94	0,4
27	27	61	110	95	0,5
28	28	62	120	96	0,6
29	29	63	130	97	PRP não mensurável
30	30	64	140	98	Maior que 400mm
31	31	65	150	99	Impossível se medir
32	32	66	160		
33	33	67	170		

Tabela 3590

**RRR – Quantidade de precipitação caída durante o período que precede à hora da observação, indicado por  $t_R$**

Nº Cód		Nº Cód	
<b>000</b>	Não utilizado	<b>990</b>	Traços
<b>001</b>	1 mm	<b>991</b>	0,1 mm
<b>002</b>	2 mm	<b>992</b>	0,2 mm
<b>etc.</b>	etc.	<b>993</b>	0,3 mm
<b>-</b>	-	<b>994</b>	0,4 mm
<b>-</b>	-	<b>995</b>	0,5 mm
<b>-</b>	-	<b>996</b>	0,6 mm
<b>-</b>	-	<b>997</b>	0,7 mm
<b>988</b>	988 mm	<b>998</b>	0,8 mm
<b>989</b>	989 mm ou mais	<b>999</b>	0,9 mm

Tabela 3685

**$r_a r_a$  – Radiossonda/sistema de sondagem utilizado**

Nº Cód		Nº Cód	
<b>02</b>	Nenhum radiossonda - alvo passivo (Ex.: refletor)	<b>51</b>	VIZ-B2
<b>03</b>	Nenhum radiossonda - alvo ativo (Ex.: transponder)	<b>52</b>	Vaisala RS80-57H
<b>04</b>	Nenhum radiossonda – sensor passivo de temperatura/umidade	<b>53</b>	AVK-RF95
<b>05</b>	Nenhum radiossonda – sensor ativo de temperatura/umidade	<b>54</b>	GRAW DFM-97
<b>06</b>	Nenhum radiossonda - sonda rádio-acústica	<b>55</b>	Meisei RS-016
<b>07</b>	Nenhum radiossonda/ . . . (reservado)	<b>56</b>	M2K2
<b>08</b>	Nenhum radiossonda/ . . . (reservado)	<b>57</b>	M2K2-P
<b>09</b>	Nenhum radiossonda/sistema de sondagem não especificado ou desconhecido	<b>58</b>	AVK-BAR
<b>10</b>	VIZ Tipo A	<b>59</b>	Modem M2K2-R 1680 MHz RDF
<b>11</b>	VIZ Tipo B	<b>60</b>	Vaisala RS80/MicroCora
<b>12</b>	RS SDC	<b>61</b>	Vaisala RS80/Loran/Digicora I, II ou Marwin
<b>13</b>	Astor	<b>62</b>	Vaisala RS80/PCCora
<b>14</b>	VIZ MARK I microsonda	<b>63</b>	Vaisala RS80/Star
<b>15</b>	Companhia EEC Tipo 23	<b>64</b>	Orbital Sciences Corporation, Space Data Division, transponder radiosonde, type 909-11-XX
<b>16</b>	Elin	<b>65</b>	VIZ transponder radiosonde 1499-520
<b>17</b>	Graw G	<b>66</b>	Vaisala RS80/Autosonde

**Tabela 3685**  
**r<sub>a</sub>r<sub>a</sub> – Radiossonda/sistema de sondagem utilizado**  
**(continuação)**

Nº Cód		Nº Cód	
18	Reservado para atribuição de radiossondas	67	Vaisala RS80/Digicora III
19	Graw M60	68	AVK-MRZ-UAP
20	Indian Met Service MK3	69	AVK-BAR-UAP
21	VIZ Jin Yang MARK I microsonda	70	Vaisala RS92/Star
22	Meisei RS2-80	71	Vaisala RS90/Loran/Digicora I, II ou Marwin
23	Mesural FMO 1950 <sup>a</sup>	72	Vaisala RS90/PC-CORA
24	Mesural FMO 1945 <sup>a</sup>	73	Vaisala RS90/Autosonde
25	Mesural MH73A	74	Vaisala RS90/Star
26	Metelabor Basora	75	AVK-MRZ-ARMA
27	AVK-MRZ	76	AVK-RF95-ARMA
28	Meteorit Marz3-1	77	GEOLINK GPSonde GL98
29	Meteorit Marz2-2	78	Vaisala RS90/Digicora III
30	Oki RS2-80	79	Vaisala RS92/Digicora I, II ou Marwin
31	VIZ/Valcom tipo A	80	Vaisala RS92/Digicora III
32	Shanghai Radio	81	Vaisala RS92/Autosonde
33	UK Met Office MK3	82	Sippican MK2 GPS/STAR
34	Vinohradý	83	Sippican MK2 GPS/W9000
35	Vaisala RS18	84	Sippican MARK II
36	Vaisala RS21	85	Sippican MARK IIA
37	Vaisala RS80	86	Sippican MARK II com chip de temperatura, pressão e elemento carbono
38	VIZ LOCATE Loran-C	87	Sippican MARK IIA com chip de temperatura, pressão e elemento carbono
39	Sprenger E076	88	MARL-A-MRZ
40	Sprenger E084	89	MARL-A-BAR
41	Sprenger E085	90	Radiossonda não especificado ou desconhecido
42	Sprenger E086	91	Radiossonda - somente pressão
43	AIR IS-4A-1680	92	Radiossonda e transponder - somente pressão
44	AIR IS-4A-1680X	93	Radiossonda e radar-refletor - somente pressão
45	RS MSS	94	Radiossonda e transponder - sem pressão
46	AIR IS – 4A – 403	95	Radiossonda e radar-refletor - sem pressão
47	Meisei RS2-91	96	Radiossonda descendente
48	Valcom	97	Reservado para atribuição de radiossondas com sondas incompletas
49	VIZ MARK II	98	Reservado para atribuição de radiossondas com sondas incompletas
50	GRAW DFM-90	99	Reservado para atribuição de radiossondas com sondas incompletas



**Tabela 3700****S – Estado do mar****S' – Estado da superfície da água em área de aquatizagem**

<b>Nº Cód</b>	<b>Termos descritivos</b>	<b>Altura* em metros</b>
<b>0</b>	Calmo (vítreo)	0
<b>1</b>	Calmo (enrugado)	0 a 0,1
<b>2</b>	Liso (ondulado)	0,1 a 0,5
<b>3</b>	Leve	0,5 a 1,25
<b>4</b>	Moderado	1,25 a 2,5
<b>5</b>	Agitado	2,5 a 4
<b>6</b>	Muito agitado	4 a 6
<b>7</b>	Alto	6 a 9
<b>8</b>	Muito alto	9 a 14
<b>9</b>	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 utilizados 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 4 m deverá ser codificada como 5.

**Tabela 3738****S<sub>h</sub> – Tipo de temperatura e dados de altura****Nº Cód**

<b>0</b>	Temperatura observada e valor D positivo
<b>2</b>	Temperatura observada e valor D negativo
<b>4</b>	Temperatura observada e valor D não informado
<b>6</b>	Temperatura e altura reduzidas à mais próxima superfície isobárica padrão

**Tabela 3739****S<sub>i</sub> – Estágio de desenvolvimento****Nº Cód**

<b>0</b>	Somente gelo novo (gelo granulado, gelo escorregadio, gelo pastoso ou neve pastosa)
<b>1</b>	“Nilas” ou crosta de gelo, com menos de 10 cm de espessura
<b>2</b>	Gelo jovem (gelo cinza, gelo cinza-branco), com 10 a 30 cm de espessura
<b>3</b>	Gelo novo e/ ou gelo jovem predominante, com algum gelo do primeiro ano
<b>4</b>	Predominantemente gelo fino do primeiro ano, com algum gelo novo e/ou gelo jovem
<b>5</b>	Exclusivamente gelo fino do primeiro ano (30 a 70 cm de espessura)
<b>6</b>	Predominantemente gelo médio do primeiro ano (70 a 120 cm de espessura) e gelo grosso do primeiro ano (> 120 cm de espessura), com pouco gelo mais delgado (mais jovem) do primeiro ano
<b>7</b>	Gelo médio e grosso do primeiro ano, exclusivamente
<b>8</b>	Predominantemente gelo médio e grosso do primeiro ano, com algum gelo velho (geralmente mais de 2 m de espessura)
<b>9</b>	Predominantemente gelo velho
<b>/</b>	Codificação impossível devido a escuridão, falta de visibilidade ou porque somente são visíveis os gelos de origem terrestre ou por razão do navio encontrar-se a mais de 0,5 milha náutica, distante da extremidade do gelo

**Tabela 3761****S<sub>0</sub> – Geada ou precipitação com coloração****Nº Cód**

<b>0</b>	Geada em superfícies horizontais
<b>1</b>	Geada em superfícies horizontais e verticais
<b>2</b>	Precipitação contendo areia ou poeira desértica
<b>3</b>	Precipitação contendo cinza vulcânica

**Tabela 3762**

**S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> - Natureza da zona separada pelas linhas formadas pelos pontos dados no grupo 2C<sub>s</sub>S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>Z<sub>1</sub>**  
**(S<sub>1</sub> é a área à direita da linha e S<sub>2</sub> é a área dentro da linha)**

Nº Cód	
0	Céu claro ou parcialmente nublado
1	Céu nublado ou muito nublado
2	Zona anterior ou lateral
3	Zona Central
4	Zona posterior
5	Zona de trovoadas
6	Nevoeiro
7	Zona de ligação
8	Instabilidade
9	Stratus (abaixo de 800 metros) ou Stratocumulus

**Tabela 3763**

**S<sub>1</sub> – Estágio predominante de desenvolvimento do gelo**

**S<sub>2</sub> – Estágio secundário de desenvolvimento do gelo**

**S<sub>3</sub> – Estágio terciário de desenvolvimento do gelo**

**S<sub>4</sub> – Estágio quaternário de desenvolvimento do gelo**

**S<sub>5</sub> – Estágio quinário de desenvolvimento do gelo**

Nº Cód	
0	Sem estágio de desenvolvimento
1	Gelo novo
2	Gelo em casca
3	Gelo cinzento
4	Gelo cinza-branco
5	Gelo de primeiro ano - fino
6	Gelo de primeiro ano - médio
7	Gelo de primeiro ano - grosso
8	Gelo de segundo ano
9	Gelo de vários anos
/	Indeterminado ou desconhecido

**Tabela 3764**  
**S<sub>6</sub> – Tipos de depósito congelado**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Gelo vítreo
<b>1</b>	Escarcha
<b>2</b>	Sincelo
<b>3</b>	Neve depositada
<b>4</b>	Neve molhada depositada
<b>5</b>	Depósito de neve molhada congelando
<b>6</b>	Depósitos compostos (gelo vítreo, escarcha, ou escarcha e neve molhada congelando, etc)
<b>7</b>	Pelotas de gelo

**Tabela 3765**  
**S<sub>7</sub> – Caráter da cobertura de neve**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Leve, neve fresca
<b>1</b>	Neve fresca soprada em movimento
<b>2</b>	Neve fresca compacta
<b>3</b>	Neve velha, solta
<b>4</b>	Neve velha, firme
<b>5</b>	Neve velha, úmida
<b>6</b>	Neve solta, com superfície endurecida
<b>7</b>	Neve firme, com superfície endurecida
<b>8</b>	Neve úmida, com superfície endurecida

**Tabela 3766**  
**S<sub>8</sub> – Fenômeno de tempestade de neve (neve levantada pelo vento)**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Névoa de neve
<b>1</b>	Neve levantada pelo vento, leve ou moderada, com ou sem precipitação de neve
<b>2</b>	Neve levantada pelo vento, forte, sem precipitação
<b>3</b>	Neve levantada pelo vento, forte, com precipitação de neve
<b>4</b>	Neve soprada, leve ou moderada, com precipitação de neve
<b>5</b>	Neve soprada, forte, sem precipitação
<b>6</b>	Neve soprada, leve ou moderada, com precipitação de neve
<b>7</b>	Neve soprada, forte, com precipitação de neve
<b>8</b>	Neve soprada e levantada pelo vento, leve ou moderada; impossível determinar se há neve, precipitando ou não
<b>9</b>	Neve soprada e levantada pelo vento, forte; impossível determinar se há neve, precipitando ou não

**Tabela 3775****S'<sub>7</sub> – Situação da cobertura de neve****Nº Cód**

<b>0</b>	Cobertura de neve uniforme, solo congelado, sem formar montículos
<b>1</b>	Cobertura de neve uniforme, solo não compactado, sem formar montículos
<b>2</b>	Cobertura de neve uniforme, estado do solo desconhecido, sem formar montículos
<b>3</b>	Cobertura de neve moderadamente irregular, solo congelado, pequenos montículos
<b>4</b>	Cobertura de neve moderadamente irregular, solo não compactado, pequenos montículos
<b>5</b>	Cobertura de neve moderadamente irregular, estado do solo desconhecido, pequenos montículos
<b>6</b>	Cobertura de neve muito irregular, solo congelado, montículos acentuados
<b>7</b>	Cobertura de neve muito irregular, solo não compactado, montículos acentuados
<b>8</b>	Cobertura de neve muito irregular, situação do solo desconhecida, montículos acentuados

**Tabela 3776****S'<sub>8</sub> – Evolução dos montículos de neve****Nº Cód**

<b>0</b>	Montículos de neve terminando antes da hora da observação
<b>1</b>	Intensidade diminuindo
<b>2</b>	Sem mudanças
<b>3</b>	Intensidade aumentando
<b>4</b>	Permanece, independente da interrupção durar menos que 30 minutos
<b>5</b>	Amontoado de neve transformando-se em montículos junto ao solo
<b>6</b>	Montículos junto ao solo transformando-se em amontoamento de neve
<b>7</b>	Montículos de neve começando outra vez, depois de uma interrupção maior que 30 minutos

Tabela 3778

**S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub> – Informações Suplementares**

NOTA: O grupo 9S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub> é utilizado para fornecer informações (adicionais) sobre certos fenômenos que ocorrem na hora da observação e/ou durante o período coberto por ww ou W<sub>1</sub>W<sub>2</sub>. A referente hora ou período podem ser indicados pela inclusão de um ou mais grupos horários (década 00-09), quando apropriados.

**Década 00 a 09 - Hora e Variação**

<b>900tt</b>	Hora de início do fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>900zz</b>	Variação, localização ou intensidade do fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>901tt</b>	Hora de término do fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>902tt</b>	Hora de início do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>902zz</b>	Variação, localização ou intensidade do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>903tt</b>	Hora do término do fenômeno de tempo informado no grupo precedente a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>904tt</b>	Hora de ocorrência do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>905tt</b>	Duração do fenômeno de tempo não persistente ou hora de início do fenômeno de tempo persistente, informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>906tt</b>	Duração do fenômeno de tempo não persistente ou hora de início do fenômeno de tempo persistente, informado pelo grupo posterior a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>907tt</b>	Duração do período de referência, terminando na hora da observação, do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>908</b>	Não é utilizado
<b>909R<sub>d</sub>c</b>	Hora em que a precipitação dada por RRR começou ou terminou e característica da precipitação

**Década 10 a 19 - Vento e tormenta**

<b>910ff</b>	Rajada de maior intensidade ocorrida nos 10 minutos que precedem a observação
<b>911ff</b>	Rajada de maior intensidade
<b>912ff</b>	Médias das velocidades mais altas
<b>913ff</b>	Velocidade média do vento
<b>914ff</b>	Médias das velocidades menores
<b>915ff</b>	Direção do vento
<b>916ff</b>	Mudança pronunciada da direção do vento no sentido horário (mudança de rumo à direita)
<b>917ff</b>	Mudança pronunciada da direção do vento no sentido anti-horário (giro à esquerda)
<b>918s<sub>q</sub>D<sub>p</sub></b>	Natureza e/ou tipo da tormenta e direção de onde ela se aproxima da estação
<b>919M<sub>w</sub>D<sub>a</sub></b>	Tromba (s) d'água, tornados, remoinhos, remoinhos de poeira

durante o período coberto por W<sub>1</sub>W<sub>2</sub> no grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub>, a não ser que um período diferente seja indicado em 907tt; ou durante os 10 minutos precedentes à hora da observação indicada pelo 904tt

NOTA 1: Quando a velocidade do vento atingir ou exceder 99 nós (ou como indicado em i<sub>w</sub>), deverão ser utilizados dois grupos do mesmo modo como na Seção 1. Por exemplo, para informar uma rajada de 135 kt durante os 10 minutos que precedem à observação, seriam codificados dois grupos: 91099 00135.

**Tabela 3778**

**S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub> – Informações Suplementares**  
**(continuação)**

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<sub>1</sub>W<sub>2</sub> ou conforme indicação do grupo horário precedente.

NOTA 3: Uma mudança significativa na velocidade do vento e/ou na direção será informada 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 a 29 - Estado do mar, congelamento e cobertura de neve**

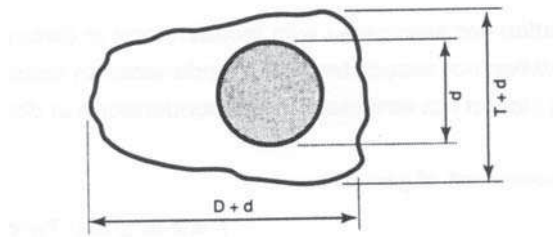
<b>920SF<sub>x</sub></b>	Estado do mar e força máxima do vento (F <sub>x</sub> menor ou igual a 9 Beaufort)
<b>921SF<sub>x</sub></b>	Estado do mar e força máxima do vento (F <sub>x</sub> maior que 9 Beaufort)
<b>922S'V'<sub>s</sub></b>	Estado da superfície da água e visibilidade na área de pouso
<b>923S'S</b>	Estado da superfície da água na área de pouso e estado do mar aberto
<b>924SV<sub>s</sub></b>	Estado do mar e visibilidade na direção do mar (desde uma estação costeira)
<b>925T<sub>w</sub>T<sub>w</sub></b>	Temperatura da água durante a temporada de banho
<b>926S<sub>o</sub>i<sub>o</sub></b>	Geada congelada ou precipitação colorida
<b>927S<sub>6</sub>T<sub>w</sub></b>	Deposição congelada
<b>928S<sub>7</sub>S'<sub>7</sub></b>	Característica e regularidade da cobertura de neve
<b>929S<sub>8</sub>S'<sub>8</sub></b>	Montículos de neve

**Década 30 a 39 - Quantidade de precipitação ou depósito**

<b>930RR</b>	Quantidade de precipitação	} Durante o período coberto por W <sub>1</sub> W <sub>2</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub> , a não ser que um período diferente seja indicado em 907tt
<b>931ss</b>	Espessura da neve recém-caída	
<b>932RR</b>	Diâmetro máximo das pedras de granizo	} na hora da observação
<b>933RR</b>	Equivalente em água ou precipitação sólida no solo	
<b>934RR</b>	Diâmetro do gelo claro depositado	
<b>935RR</b>	Diâmetro do gelo opaco depositado	
<b>936RR</b>	Diâmetro do gelo composto depositado	
<b>937RR</b>	Diâmetro da neve molhada depositada	
<b>938nn</b>	Razão de acúmulo de gelo claro na superfície em mm/h	
<b>939h<sub>g</sub>h<sub>g</sub></b>	Altura sobre o solo, em metros, onde o diâmetro do depósito informado em grupo precedente a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> é observado	
<b>939nn</b>	Diâmetro máximo das pedras de granizo, em mm	

**Tabela 3778**  
**S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub> – Informações Suplementares**  
**(continuação)**

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 gelo claro ou escarcha depositada

T = Espessura do gelo claro ou escarcha depositada

d = Diâmetro da régua

#### Década 40 a 49 - Nuvens

<b>940C<sub>n3</sub></b>	Evolução das nuvens
<b>941CD<sub>p</sub></b>	Direção de onde as nuvens se deslocam
<b>942CD<sub>a</sub></b>	Localização da máxima concentração de nuvens
<b>943C<sub>L</sub>D<sub>p</sub></b>	Direção de onde as nuvens de níveis baixos se deslocam
<b>944C<sub>L</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da máxima concentração de nuvens de níveis baixos
<b>945h<sub>t</sub>h<sub>t</sub></b>	Altura do topo das nuvens mais baixas ou altura da camada de nuvens mais baixas ou nevoeiro
<b>946C<sub>c</sub>D<sub>a</sub></b>	Direção da coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais
<b>947Ce'</b>	Elevação das nuvens
<b>948C<sub>o</sub>D<sub>a</sub></b>	Nuvens orográficas
<b>949C<sub>a</sub>D<sub>a</sub></b>	Nuvens de desenvolvimento vertical

#### Década 50 a 59 - Condições das nuvens sobre montanhas e desfiladeiros ou nos vales ou planícies, observadas de um nível alto

<b>950N<sub>m</sub>n<sub>3</sub></b>	Condições das nuvens sobre montanhas e desfiladeiros
<b>951N<sub>v</sub>n<sub>4</sub></b>	Nevoeiro, névoa úmida ou nuvens baixas em vales e planícies, observadas de uma estação em nível alto
<b>952 - 957</b>	Não utilizados
<b>958E<sub>h</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da máxima concentração de nuvens, informado no grupo precedente 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>959v<sub>p</sub>D<sub>p</sub></b>	Aumento da velocidade e direção de onde as nuvens se movem, informado no grupo precedente 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>



**Tabela 3778**

**S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub> – Informações Suplementares**  
**(continuação)**

**Década 60 a 69 - Tempo presente e tempo passado**

<b>960ww</b>	Fenômeno de tempo presente observado simultaneamente com e/ou adicionalmente ao fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>961w<sub>1</sub>w<sub>1</sub></b>	Fenômeno de tempo presente observado simultaneamente com e/ou adicionalmente ao fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub> , ou amplificação do fenômeno de tempo presente informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>962ww</b>	Amplificação do fenômeno de tempo durante a hora precedente, mas não na hora da observação e informado por ww = 20-29 no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>963w<sub>1</sub>w<sub>1</sub></b>	Amplificação do fenômeno de tempo durante a hora precedente, mas não na hora da observação e informado por ww = 20-29 no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>964ww</b>	Amplificação do fenômeno de tempo durante o período coberto por W <sub>1</sub> W <sub>2</sub> e informado por W <sub>1</sub> e/ou W <sub>2</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>965w<sub>1</sub>w<sub>1</sub></b>	Amplificação do fenômeno de tempo durante o período coberto por W <sub>1</sub> W <sub>2</sub> e informado por W <sub>1</sub> e/ou W <sub>2</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>966ww</b>	Fenômeno de tempo ocorrendo na hora ou durante o período indicado pelo(s) grupos(s) horário(s) associado(s) a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>967w<sub>1</sub>w<sub>1</sub></b>	Fenômeno de tempo ocorrendo na hora ou durante o período indicado pelo(s) grupos(s) horário(s) associado(s) a 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub>
<b>968</b>	Não é utilizado
<b>9696D<sub>a</sub></b>	Chuva na estação, não associada à trovoadas à distância, direção D <sub>a</sub>
<b>9697D<sub>a</sub></b>	Neve na estação, não associada à trovoadas à distância, direção D <sub>a</sub>
<b>9698D<sub>a</sub></b>	Aguaceiro na estação, não associada à trovoadas à distância, direção D <sub>a</sub>

**Década 70 a 79 - Localização e deslocamento do fenômeno**

<b>970E<sub>h</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da maior concentração do fenômeno informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>971E<sub>h</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da maior concentração do fenômeno informado em ww no grupo 960ww
<b>972E<sub>h</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da maior concentração do fenômeno informado em w <sub>1</sub> w <sub>1</sub> no grupo 961w <sub>1</sub> w <sub>1</sub>
<b>973E<sub>h</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da maior concentração do fenômeno informado em W <sub>1</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>974E<sub>h</sub>D<sub>a</sub></b>	Localização da maior concentração do fenômeno informado em W <sub>2</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>975v<sub>p</sub>D<sub>p</sub></b>	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em ww no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>976v<sub>p</sub>D<sub>p</sub></b>	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em ww no grupo 960ww
<b>977v<sub>p</sub>D<sub>p</sub></b>	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em w <sub>1</sub> w <sub>1</sub> no grupo 961w <sub>1</sub> w <sub>1</sub>
<b>978v<sub>p</sub>D<sub>p</sub></b>	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em W <sub>1</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>
<b>979v<sub>p</sub>D<sub>p</sub></b>	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em W <sub>2</sub> no grupo 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub>

**Tabela 3778**  
**S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub>S<sub>P</sub> – Informações Suplementares**  
**(continuação)**

**Década 80 a 89 - Visibilidade**

<b>980V<sub>s</sub>V<sub>s</sub></b>	Visibilidade na direção do mar
<b>981VV</b>	Visibilidade para NE
<b>982VV</b>	Visibilidade para E
<b>983VV</b>	Visibilidade para SE
<b>984VV</b>	Visibilidade para S
<b>985VV</b>	Visibilidade para SW
<b>986VV</b>	Visibilidade para W
<b>987VV</b>	Visibilidade para NW
<b>988VV</b>	Visibilidade para N
<b>989V<sub>b</sub>D<sub>a</sub></b>	Variação da visibilidade durante a hora precedente à observação e direção da qual esta variação foi observada

**Década 90 a 99 - Fenômenos óticos e outros**

<b>990Z<sub>0</sub>i<sub>0</sub></b>	Fenômenos óticos
<b>991AD<sub>a</sub></b>	Miragem
<b>99190</b>	Fogo de Sant'Elmo
<b>992N<sub>t</sub>t<sub>w</sub></b>	Trilhas de condensação
<b>993C<sub>s</sub>D<sub>a</sub></b>	Nuvens especiais
<b>994A<sub>3</sub>D<sub>a</sub></b>	Escuridão diurna
<b>995nn</b>	Menor pressão atmosférica reduzida ao nível médio do mar durante o período coberto por W <sub>1</sub> W <sub>2</sub> ; a não ser que de outra forma, indicado pelo (s) grupo (s) horário (s) associado (s) 9S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> S <sub>P</sub> , em décimos e unidades de hectopascal
<b>996T<sub>v</sub>T<sub>v</sub></b>	Súbita elevação de temperatura, em °C
<b>997T<sub>v</sub>T<sub>v</sub></b>	Súbita queda de temperatura, em °C
<b>998U<sub>v</sub>U<sub>v</sub></b>	Súbita elevação da umidade relativa, em %
<b>999U<sub>v</sub>U<sub>v</sub></b>	Súbita queda da umidade relativa, em %

NOTA: Os grupos 996T<sub>v</sub>T<sub>v</sub>, 997T<sub>v</sub>T<sub>v</sub>, 998U<sub>v</sub>U<sub>v</sub> e 999U<sub>v</sub>U<sub>v</sub> não devem ser utilizados para informar as mudanças diurnas normais na temperatura ou umidade.

**Tabela 3845** **$s_n$  - Sinal dos dados e indicador de umidade relativa** **$s_n$  - Sinal do expoente****Nº Cód**

<b>0</b>	Positivo ou zero
<b>1</b>	Negativo
<b>9</b>	Seguem dados de umidade relativa

NOTA : Os números 2 a 8 não são utilizados.

**Tabela 3847** **$S_p$  – Categoria de estabilidade****Nº Cód**

<b>0</b>	Não avaliada
<b>1</b>	A
<b>2</b>	A-B
<b>3</b>	B
<b>4</b>	B-C
<b>5</b>	C
<b>6</b>	D
<b>7</b>	E
<b>8</b>	F
<b>9</b>	G

**Tabela 3848** **$s_q$  – Natureza e/ou tipo da tempestade****Nº Cód**

<b>0</b>	Vento calmo ou leve seguido de tempestade
<b>1</b>	Vento calmo ou leve seguido de uma sucessão de tempestades
<b>2</b>	Rajada forte seguida de uma tempestade
<b>3</b>	Rajada forte seguida de uma sucessão de tempestades
<b>4</b>	Tempestade seguida de rajada forte
<b>5</b>	Rajada forte generalizada com tempestade nos intervalos
<b>6</b>	Tempestade aproximando-se da estação
<b>7</b>	Linha de tempestades
<b>8</b>	Tempestade com areia ou poeira soprada ou em suspensão
<b>9</b>	Linha de tempestade com areia ou poeira soprada ou em suspensão

**Tabela 3849****s<sub>r</sub> – Correção da radiação solar e infravermelha****Nº Cód**

<b>0</b>	Sem correção
<b>1</b>	CIMO solar corrigido e CIMO infravermelho corrigido
<b>2</b>	CIMO solar corrigido e infravermelho corrigido
<b>3</b>	Apenas CIMO solar corrigido
<b>4</b>	Solar e infravermelho corrigidos automaticamente pelo sistema de radiossondagem
<b>5</b>	Solar corrigido automaticamente pelo sistema de radiossondagem
<b>6</b>	Solar e infravermelho corrigidos como especificado pelo país
<b>7</b>	Solar corrigido como especificado pelo país

**Tabela 3866****S<sub>1</sub> – Tipo do sistema de navegação****Nº Cód**

<b>0</b>	Sistema de navegação inercial
<b>1</b>	OMEGA

**Tabela 3867****S<sub>2</sub> – Tipo do sistema usado****Nº Cód**

<b>0</b>	ASDAR
<b>1</b>	ASDAR (ACARS também disponível, mas não operacional)
<b>2</b>	ASDAR (ACARS também disponível e operacional)
<b>3</b>	ACARS
<b>4</b>	ACARS (ASDAR também disponível, mas não operacional)
<b>5</b>	ACARS (ASDAR também disponível e operacional)

**Tabela 3868****S<sub>3</sub> – Precisão de temperatura****Nº Cód**

<b>0</b>	Baixa (precisão próxima de 2,0°C)
<b>1</b>	Alta (precisão próxima de 1,0°C)

**Tabela 3870**  
**ss – Profundidade da neve recém caída**

<b>Nº Cód</b>	<b>mm</b>	<b>Nº Cód</b>	<b>mm</b>	<b>Nº Cód</b>	<b>mm</b>
<b>00</b>	000	<b>34</b>	340	<b>68</b>	1800
<b>01</b>	010	<b>35</b>	350	<b>69</b>	1900
<b>02</b>	020	<b>36</b>	360	<b>70</b>	2000
<b>03</b>	030	<b>37</b>	370	<b>71</b>	2100
<b>04</b>	040	<b>38</b>	380	<b>72</b>	2200
<b>05</b>	050	<b>39</b>	390	<b>73</b>	2300
<b>06</b>	060	<b>40</b>	400	<b>74</b>	2400
<b>07</b>	070	<b>41</b>	410	<b>75</b>	2500
<b>08</b>	080	<b>42</b>	420	<b>76</b>	2600
<b>09</b>	090	<b>43</b>	430	<b>77</b>	2700
<b>10</b>	100	<b>44</b>	440	<b>78</b>	2800
<b>11</b>	110	<b>45</b>	450	<b>79</b>	2900
<b>12</b>	120	<b>46</b>	460	<b>80</b>	3000
<b>13</b>	130	<b>47</b>	470	<b>81</b>	3100
<b>14</b>	140	<b>48</b>	480	<b>82</b>	3200
<b>15</b>	150	<b>49</b>	490	<b>83</b>	3300
<b>16</b>	160	<b>50</b>	500	<b>84</b>	3400
<b>17</b>	170	<b>51</b>	510	<b>85</b>	3500
<b>18</b>	180	<b>52</b>	520	<b>86</b>	3600
<b>19</b>	190	<b>53</b>	530	<b>87</b>	3700
<b>20</b>	200	<b>54</b>	540	<b>88</b>	3800
<b>21</b>	210	<b>55</b>	550	<b>89</b>	3900
<b>22</b>	220	<b>56</b>	600	<b>90</b>	4000
<b>23</b>	230	<b>57</b>	700	<b>91</b>	1
<b>24</b>	240	<b>58</b>	800	<b>92</b>	2
<b>25</b>	250	<b>59</b>	900	<b>93</b>	3
<b>26</b>	260	<b>60</b>	1000	<b>94</b>	4
<b>27</b>	270	<b>61</b>	1100	<b>95</b>	5
<b>28</b>	280	<b>62</b>	1200	<b>96</b>	6
<b>29</b>	290	<b>63</b>	1300	<b>97</b>	Menos que 1 mm
<b>30</b>	300	<b>64</b>	1400	<b>98</b>	Mais que 4.000 mm
<b>31</b>	310	<b>65</b>	1500	<b>99</b>	Impossível de se medir
<b>32</b>	320	<b>66</b>	1600		
<b>33</b>	330	<b>67</b>	1700		

**Tabela 3872****s<sub>a</sub>s<sub>a</sub> – Técnica de rastreamento/status do sistema utilizado****Nº Cód**

<b>00</b>	Sem detector de vento
<b>01</b>	Automático com detector ótico direcional auxiliar
<b>02</b>	Automático com detector rádio direcional auxiliar
<b>03</b>	Automático com regulação auxiliar do alcance
<b>04</b>	Não utilizado
<b>05</b>	Automático com frequências VLF-Omega múltiplas
<b>06</b>	Automática Loran-C de cadeia cruzada
<b>07</b>	Automático com perfilador auxiliar do vento
<b>08</b>	Navegação automática por satélite
<b>09 a 18</b>	Reservado
<b>19</b>	Técnica de rastreamento não especificada
<b>20 a 29</b>	Sistemas de navio
<b>30 a 39</b>	Sistemas de sondagens
<b>40 a 49</b>	Instalações de lançamento
<b>50 a 59</b>	Sistema de aquisição de dados
<b>60 a 69</b>	Comunicações
<b>70</b>	Todos os sistemas em operações normal
<b>71 a 98</b>	Reservado
<b>99</b>	Status do sistema e seus componentes não especificados

**Tabela 3889****sss – Profundidade total da neve****Nº Cód**

<b>000</b>	Não utilizado
<b>001</b>	1 cm
<b>etc.</b>	etc.
<b>996</b>	996 cm
<b>997</b>	Menos que 0,5 cm
<b>998</b>	Cobertura da neve, descontínua
<b>999</b>	Medição impossível ou imprecisa

**Tabela 3931**

$T_a$  - Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar no nível dado em  $P_a P_a P_a$

$T_{at}$  - Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar no nível da tropopausa

$T_{a0}$   
 $T_{a1}$   
 $\dots$   
 $T_{an}$

- Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar nos níveis especificados, iniciando pelo nível da estação

Nº Cód	décimos da temperatura do ar observada
<b>temperatura positiva</b>	
0	0 ou 1
2	2 ou 3
4	4 ou 5
6	6 ou 7
8	8 ou 9
<b>temperatura negativa</b>	
1	0 ou 1
3	2 ou 3
5	4 ou 5
7	6 ou 7
9	8 ou 9

**Tabela 3933**

$T_c$  – Características do sistema tropical

Nº Cód	
0	Não especificado
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 3939****T<sub>i</sub> – Intensidade do sistema tropical (T<sub>t</sub> = 0-8)****Nº Cód**

<b>0</b>	Não especificada
<b>1</b>	Fraca, diminuindo
<b>2</b>	Fraca, pequena ou nenhuma mudança
<b>3</b>	Fraca, aumentando
<b>4</b>	Moderada, diminuindo
<b>5</b>	Moderada, pequena ou nenhuma mudança
<b>6</b>	Moderada, aumentando
<b>7</b>	Forte, diminuindo
<b>8</b>	Forte, pequena ou nenhuma mudança
<b>9</b>	Forte, aumentando

**Tabela 3940****T<sub>i</sub> – Intensidade do sistema tropical (T<sub>t</sub> = 9)**

<b>Nº Cód</b>	<b>Nº Beaufort</b>	<b>Velocidade média (kt)</b>	<b>Velocidade média (m/s)</b>	<b>Velocidade média (km/h)</b>
<b>0</b>	10	48-55	24,5-28,4	89-102
<b>1</b>	11	56-63	28,5-32,6	103-117
<b>2</b>	12	64-71	32,7-36,9	118-133
<b>3</b>	12	72-80	37,0-41,4	134-149
<b>4</b>	12	81 ou mais	41,5 ou mais	150 ou mais
<b>5</b>	5	17-21	8,0-10,7	29-38
<b>6</b>	6	22-27	10,8-13,8	39-49
<b>7</b>	7	28-33	13,9-17,1	50-61
<b>8</b>	8	34-40	17,2-20,7	62-74
<b>9</b>	9	41-47	20,8-24,4	75-88



**Tabela 3952****T<sub>t</sub> – Tipo de circulação tropical**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Zona de convergência intertropical
<b>1</b>	Linha de cortante do vento
<b>2</b>	Linha ou zona de convergência
<b>3</b>	Eixo de cinturão de calmaria equatoriais (doldrums)
<b>4</b>	Cavado na corrente dos ventos de Oeste
<b>5</b>	Cavado na corrente dos ventos de Este
<b>6</b>	Zona de BAIXA
<b>7</b>	Zona de descontinuidade da velocidade do vento
<b>8</b>	Linha ou zona de divergência
<b>9</b>	Circulação ciclônica tropical

**Tabela 3955****T<sub>w</sub> – Variação da temperatura durante o período coberto por W<sub>1</sub>W<sub>2</sub>, associada a gelo claro ou escarcha**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Temperatura estacionária
<b>1</b>	Temperatura caindo, sem chegar abaixo de 0°C
<b>2</b>	Temperatura subindo, sem chegar acima de 0°C
<b>3</b>	Temperatura caindo para valores abaixo de 0°C
<b>4</b>	Temperatura subindo para valores acima de 0°C
<b>5</b>	Variação irregular, oscilações de temperatura cruzando 0°C
<b>6</b>	Variação irregular, oscilações de temperatura sem cruzar 0°C
<b>7</b>	Variação da temperatura não observada
<b>8</b>	Situações não descritas
<b>9</b>	Variação da temperatura desconhecida devido a falta de termógrafo

**Tabela 3956****T<sub>n</sub> – Temperatura mínima do ar****T<sub>x</sub> – Temperatura máxima do ar**

<b>Nº Cód</b>	<b>em °C</b>
<b>0</b>	Menor que -10
<b>1</b>	De -10 a -5
<b>2</b>	De -5 a -1
<b>3</b>	Próxima a 0°C (aproximadamente ± 1)
<b>4</b>	De 1 a 5
<b>5</b>	De 5 a 10
<b>6</b>	De 10 a 20
<b>7</b>	De 20 a 30
<b>8</b>	Maior que 30
<b>9</b>	Temperatura não prevista

**Tabela 3962****T<sub>1</sub> – Topografia da maior extensão****T<sub>2</sub> – Topografia da segunda maior extensão**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Gelo leve
<b>1</b>	Gelo numeroso
<b>2</b>	Gelo muito numeroso
<b>3</b>	Cristas
<b>4</b>	Cumes novos
<b>5</b>	Cumes encharcados
<b>6</b>	Cumes muito encharcados
<b>7</b>	Cumes velhos
<b>8</b>	Cumes consolidados
<b>9</b>	Camada durável de gelo
<b>/</b>	Indeterminada ou desconhecida

**Tabela 4006** **$t_E$  – Espessura do gelo predominante****Nº Cód**

<b>0</b>	menor que 5
<b>1</b>	5 a 9 cm
<b>2</b>	10 a 19 cm
<b>3</b>	20 a 29 cm
<b>4</b>	30 a 39 cm
<b>5</b>	40 a 59 cm
<b>6</b>	60 a 89 cm
<b>7</b>	90 a 149 cm
<b>8</b>	150 a 249 cm
<b>9</b>	250 cm ou mais
<b>/</b>	Indeterminada ou desconhecida

**Tabela 4013** **$t_L$  – Espessura da camada****Nº Cód**

<b>0</b>	Até o topo da nuvem
<b>1</b>	300 m
<b>2</b>	600 m
<b>3</b>	900 m
<b>4</b>	1.200 m
<b>5</b>	1.500 m
<b>6</b>	1.800 m
<b>7</b>	2.100 m
<b>8</b>	2.400 m
<b>9</b>	2.700 m

**Tabela 4019**

**$t_R$  – Duração do período de referência para a quantidade de precipitação, terminando na hora do informe**

**Nº Cód**

<b>1</b>	Precipitação total durante as 6 horas precedentes à observação
<b>2</b>	Precipitação total durante as 12 horas precedentes à observação
<b>3</b>	Precipitação total durante as 18 horas precedentes à observação
<b>4</b>	Precipitação total durante as 24 horas precedentes à observação
<b>5</b>	Precipitação total durante 1 hora precedente à observação
<b>6</b>	Precipitação total durante as 2 horas precedentes à observação
<b>7</b>	Precipitação total durante as 3 horas precedentes à observação
<b>8</b>	Precipitação total durante as 9 horas precedentes à observação
<b>9</b>	Precipitação total durante as 15 horas precedentes à observação

NOTA: Se a duração do período não for coberta por esta Tabela ou o período não terminar na hora do informe,  $t_R$  deverá ser codificado 0.

**Tabela 4055**

**$t_w$  – Período do início de um fenômeno antes da hora da observação**

**Nº Cód**

<b>0</b>	0 a 30 min
<b>1</b>	30 min a 1 h
<b>2</b>	1 h a 1 h 30 min
<b>3</b>	1 h 30 min a 2 h
<b>4</b>	2h a 2 h 30 min
<b>5</b>	2 h 30 min a 3 h
<b>6</b>	3 h a 3 h 30 min
<b>7</b>	3 h 30 min a 4 h
<b>8</b>	4 a 5 horas
<b>9</b>	5 a 6 horas

Tabela 4077

tt – Período anterior à observação ou duração do fenômeno

zz – Variação, localização ou intensidade do fenômeno

Nº Cód		Nº Cód		Nº Cód	
00	Na observação	34	3 h 24 min	67	12 a 18 h
01	0 h 6 min	35	3 h 30 min	68	Mais que 18 h
02	0 h 12 min	36	3 h 36 min	69	Tempo desconhecido
03	0 h 18 min	37	3 h 42 min	70	Começou durante a observação
04	0 h 24 min	38	3 h 48 min	71	Terminou durante a observação
05	0 h 30 min	39	3 h 54 min	72	Começou e terminou durante a observação
06	0 h 36 min	40	4 h	73	Mudou consideravelmente durante a observação
07	0 h 42 min	41	4 h 6 min	74	Começou após a observação
08	0 h 48 min	42	4 h 12 min	75	Terminou após a observação
09	0 h 54 min	43	4 h 18 min	76	Na estação
10	1 h	44	4 h 24 min	77	Na estação, mas não distante
11	1 h 6 min	45	4 h 30 min	78	Em todas as direções
12	1 h 12 min	46	4 h 36 min	79	Em todas as direções, mas não na estação
13	1 h 18 min	47	4 h 42 min	80	Aproximando-se da estação
14	1 h 24 min	48	4 h 48 min	81	Afastando-se da estação
15	1 h 30 min	49	4 h 54 min	82	Passando pela estação, à distância
16	1 h 36 min	50	5 h	83	Visto à distância
17	1 h 42 min	51	5 h 6 min	84	Informado nas vizinhanças, mas não na estação
18	1 h 48 min	52	5 h 12 min	85	No alto, mas não perto do solo
19	1 h 54 min	53	5 h 18 min	86	Próximo ao solo, mas não no alto
20	2 h	54	5 h 24 min	87	Ocasional; ocasionalmente
21	2 h 6 min	55	5 h 30 min	88	Intermitente; intermitentemente
22	2 h 12 min	56	5 h 36 min	89	Frequente, frequentemente; em intervalos
23	2 h 18 min	57	5 h 42 min	90	Estável; estável em intensidade; sem mudança significativa
24	2 h 24 min	58	5 h 48 min	91	Aumentando; aumentando em intensidade; aumentou
25	2 h 30 min	59	5 h 54 min	92	Diminuindo; diminuindo em intensidade; diminuiu
26	2 h 36 min	60	6 h	93	Flutuante; variável
27	2 h 42 min	61	6 a 7 h	94	Contínuo; continuamente
28	2 h 48 min	62	7 a 8 h	95	Muito leve; muito fraco; muito abaixo do normal
29	2 h 54 min	63	8 a 9 h	96	Leve; fraco; abaixo do normal; fino; pobre
30	3 h	64	9 a 10 h	97	Moderado; normal; espessura média; brando gradualmente
31	3 h 6 min	65	10 a 11 h	98	Pesado; severo; grosso; acima do normal; bom; subitamente
32	3 h 12 min	66	11 a 12 h	99	Muito pesado; mortal; muito severo; denso
33	3 h 18 min				

NOTA 1: 00 a 69 utilizados somente para tt, relativo a hora da observação ou, quando a duração de um fenômeno for informado, para o período entre o início e o término.

NOTA 2: 70 a 75 utilizados para combinar intervalos de tempo e variação, relativos ao horário real que os elementos foram observados.

NOTA 3: 76 a 99 utilizados exclusivamente para zz, relativo à localização do fenômeno em relação a estação (76 a 86); variação (87 a 94); e intensidade (95 a 99).

**Tabela 4300****V – Previsão da visibilidade à superfície****V<sub>s</sub> – Visibilidade na direção do mar (a partir de uma estação costeira)****V'<sub>s</sub> – Visibilidade sobre a água em área de aquatização****Nº Cód**

<b>0</b>	menor que 50 m
<b>1</b>	50 a 200 m
<b>2</b>	200 a 500 m
<b>3</b>	500 a 1.000 m
<b>4</b>	1 a 2 km
<b>5</b>	2 a 4 km
<b>6</b>	4 a 10 km
<b>7</b>	10 a 20 km
<b>8</b>	20 a 50 km
<b>9</b>	50 km ou mais

**Tabela 4332****V<sub>b</sub> – Variação da visibilidade durante a hora precedente à observação****Nº Cód**

<b>0</b>	Visibilidade não variou (sol* visível)	} Na direção de D <sub>a</sub>
<b>1</b>	Visibilidade não variou (sol* não visível)	
<b>2</b>	Visibilidade aumentou (sol* visível)	
<b>3</b>	Visibilidade aumentou (sol* não visível)	
<b>4</b>	Visibilidade diminuiu (sol* visível)	
<b>5</b>	Visibilidade diminuiu (sol* não visível)	
<b>6</b>	Nevoeiro vindo da direção D <sub>a</sub>	} Sem considerar a direção
<b>7</b>	Nevoeiro levantou-se sem se dissipar	
<b>8</b>	Nevoeiro dispersou-se	
<b>9</b>	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

V<sub>s</sub>V<sub>s</sub> - Visibilidade na direção do mar

Nº Cód	km	Nº Cód	km	Nº Cód	km	Nº Cód	km
00	<0,1	25	2,5	50	5	75	25
01	0,1	26	2,6	51	Não utilizados	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	55		80	30
06	0,6	31	3,1	56	6	81	35
07	0,7	32	3,2	57	7	82	40
08	0,8	33	3,3	58	8	83	45
09	0,9	34	3,4	59	9	84	50
10	1	35	3,5	60	10	85	55
11	1,1	36	3,6	61	11	86	60
12	1,2	37	3,7	62	12	87	65
13	1,3	38	3,8	63	13	88	70
14	1,4	39	3,9	64	14	89	>70
15	1,5	40	4	65	15	90	<0,05
16	1,6	41	4,1	66	16	91	0,05
17	1,7	42	4,2	67	17	92	0,2
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<sub>p</sub> – Velocidade dianteira do fenômeno****Nº Cód**

<b>0</b>	Menor que 5 kt	Menor que 9 km/h	Menor que 2 m/s
<b>1</b>	5 a 14 kt	10 a 25 km/h	3 a 7 m/s
<b>2</b>	15 a 24 kt	26 a 44 km/h	8 a 12 m/s
<b>3</b>	25 a 34 kt	45 a 62 km/h	13 a 17 m/s
<b>4</b>	35 a 44 kt	63 a 81 km/h	18 a 22 m/s
<b>5</b>	45 a 54 kt	82 a 100 km/h	23 a 27 m/s
<b>6</b>	55 a 64 kt	101 a 118 km/h	28 a 32 m/s
<b>7</b>	65 a 74 kt	119 a 137 km/h	33 a 38 m/s
<b>8</b>	75 a 84 kt	138 a 155 km/h	39 a 43 m/s
<b>9</b>	85 kt ou mais	156 km/h ou mais	44 m/s ou mais

**Tabela 4451****v<sub>s</sub> - Velocidade média resultante do deslocamento do navio nas 3 horas precedentes à hora da observação**

<b>Nº Cód</b>	<b>kt</b>	<b>km/h</b>
<b>0</b>	0	0
<b>1</b>	1-5	1-10
<b>2</b>	6-10	11-19
<b>3</b>	11-15	20-28
<b>4</b>	16-20	29-37
<b>5</b>	21-25	38-47
<b>6</b>	26-30	48-56
<b>7</b>	31-35	57-65
<b>8</b>	36-40	66-75
<b>9</b>	maior que 40	maior que 75
<b>/</b>	Não aplicável ou não codificado	



**Tabela 4531****W<sub>a1</sub> e W<sub>a2</sub> - Tempo passado informado por uma estação automática****Nº Cód**

<b>0</b>	Nenhum tempo significativo observado
<b>1</b>	VISIBILIDADE REDUZIDA
<b>2</b>	Fenômenos soprados, visibilidade reduzida
<b>3</b>	NEVOEIRO
<b>4</b>	PRECIPITAÇÃO
<b>5</b>	Chuvisco
<b>6</b>	Chuva
<b>7</b>	Neve ou pelotas de gelo
<b>8</b>	Pancadas ou precipitação intermitente
<b>9</b>	Trovoada

NOTA: As referidas descrições são para acomodar os diferentes tipos de capacidade de discriminação das estações automáticas. Nas estações que tiverem apenas a capacidade sensorial básica, pode-se usar os números mais baixos e as descrições genéricas (letras maiúsculas). Em estações com maior capacidade deve-se usar as descrições mais detalhadas (números mais altos).

**Tabela 4544****W<sub>m</sub> - Tempo previsto****Nº Cód**

<b>0</b>	Visibilidade moderada a boa (maior que 5 km)
<b>1</b>	Risco de acúmulo de gelo sobre superestruturas (temperatura do ar entre 0 e -5°C)
<b>2</b>	Forte risco de acúmulo de gelo sobre as superestruturas (temperatura do ar abaixo de -5°C)
<b>3</b>	Névoa úmida (visibilidade 1-5 km)
<b>4</b>	Nevoeiro (visibilidade menor que 1 km)
<b>5</b>	Chuvisco
<b>6</b>	Chuva
<b>7</b>	Neve ou chuva e neve
<b>8</b>	Tormenta com ou sem pancadas
<b>9</b>	Trovoadas

**Tabela 4552****W<sub>t</sub> – Tipo de abertura no gelo****Nº Cód**

<b>0</b>	Sem aberturas
<b>1</b>	Rachaduras
<b>2</b>	Fratura muito pequenas (0-49 m)
<b>3</b>	Fratura pequena (50-199 m)
<b>4</b>	Fratura média (200-499 m)
<b>5</b>	Fratura grande (500 m ou mais)
<b>6</b>	Falha pequena
<b>7</b>	Falha média
<b>8</b>	Falha grande
<b>9</b>	Água entre os blocos
<b>/</b>	Indeterminada ou desconhecida

**Tabela 4561****W<sub>1</sub> e W<sub>2</sub> - Tempo passado****Nº Cód**

<b>0</b>	Nuvens cobrindo metade ou menos do céu, durante todo o período considerado
<b>1</b>	Nuvens cobrindo mais da metade do céu, durante parte do período considerado e, metade ou menos, durante o restante do período
<b>2</b>	Nuvens cobrindo mais da metade do céu, durante todo o período considerado
<b>3</b>	Tempestade de areia, tempestade de poeira ou neve soprada
<b>4</b>	Nevoeiro, nevoeiro gelado ou névoa seca espessa (visibilidade menor que 1.000 metros)
<b>5</b>	Chuveiro
<b>6</b>	Chuva
<b>7</b>	Neve, ou chuva e neve misturadas
<b>8</b>	Pancada(s)
<b>9</b>	Trovoada(s), com ou sem precipitação

**Tabela 4635****W<sub>e</sub> - Tempo****Nº Cód**

<b>1</b>	Altura da base das nuvens significativas
<b>2</b>	Visibilidade
<b>3</b>	Força do vento
<b>4</b>	Formação de gelo
<b>5</b>	Turbulência
<b>6</b>	Tormenta
<b>7</b>	Cobertura de neve
<b>8</b>	Saturação (área de umidade relativa de 100%; i = 0)

Tabela 4677

ww - Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal

**ww = 00 a 49 - Sem precipitação na estação na hora da observação**

ww = 00 a 19

**Sem precipitação, nevoeiro, nevoeiro gelado (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 Cód		ww = 00 a 03 (nenhum meteoro, exceto fotometeoro)
00	Desenvolvimento de nuvens não observado ou não pode ser observado	} mudança característica do estado do céu, durante a última hora
01	Nuvens geralmente se dissipando ou tornando-se menos desenvolvidas	
02	Estado do céu, no conjunto, invariável	
03	Nuvens geralmente em formação ou em desenvolvimento	
ww = 04 a 09 (névoa seca, poeira, areia ou fumaça)		
04	Visibilidade reduzida por fumaça; por exemplo, de queimadas ou incêndios florestais, de origem industrial ou de cinzas vulcânicas	
05	Névoa seca	
06	Poeira em grande área extensa, suspensa no ar, não levantada pelo vento, na estação ou na vizinhança, na hora da observação	
07	Poeira ou areia levantada pelo vento na estação ou na vizinhança, na hora da observação, mas sem redemoinho(s) de poeira ou de areia bem definido(s), e sem tempestade de poeira ou de areia à vista; ou no caso de navios, borrifos do mar em suspensão	
08	Redemoinho(s) de poeira ou de areia bem definido(s) à vista, na estação ou na vizinhança, durante a hora precedente ou na hora da observação, mas sem tempestade de poeira ou de areia	
09	Tempestade de poeira ou de areia à vista na hora da observação, ou na estação, durante a hora precedente	
10	Névoa úmida	
11	Camada fina de nevoeiro ou de nevoeiro gelado, em bancos, na estação. Na terra, sua espessura não é superior a 2 metros e no mar, a 10 metros	
12	Camada fina de nevoeiro ou de nevoeiro gelado, mais o menos contínua, na estação. Na terra, sua espessura não é superior a 2 metros e no mar, a 10 metros	
13	Relâmpago visível, mas trovões não são ouvidos	
14	Precipitação à vista, porém não atingindo o solo ou a superfície do mar	
15	Precipitação à vista, atingindo o solo ou a superfície do mar, porém distante, ou seja, estimada estar a mais de 5 km da estação	
16	Precipitação à vista, atingindo o solo ou a superfície do mar, estimada estar até um raio de 5 km (inclusive) da estação, mas não nela	
17	Trovoada, mas sem precipitação na hora da observação	
18	Forte aguaceiro com trovoadas e ventos fortes, à vista ou na Estação, durante a hora precedente ou na hora da observação	
19	Nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d'água), à vista ou na Estação, durante a hora precedente ou na hora da observação	

Tabela 4677

**ww - Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal  
(continuação)**

**ww = 20 a 29**

**Precipitação, nevoeiro, nevoeiro gelado ou trovoada na estação durante a hora precedente, mas não na hora da observação**

<b>20</b>	Chuvisco (não congelante) ou grãos de neve	}	Não em pancadas
<b>21</b>	Chuva (não congelante)		
<b>22</b>	Neve		
<b>23</b>	Chuva e neve, ou grãos de gelo		
<b>24</b>	Chuvisco congelante ou chuva congelante		
<b>25</b>	Pancada(s) de chuva		
<b>26</b>	Pancada(s) de neve, ou de chuva e neve		
<b>27</b>	Pancada(s) de granizo*, ou de chuva e granizo*		
<b>28</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado		
<b>29</b>	Trovoada (com ou sem precipitação)		

\* Granizo, granizo pequeno ou grãos de neve

**ww = 30 a 39**

**Tempestade de poeira, tempestade de areia, neve soprada ou em suspensão**

<b>30</b>	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, leve ou moderada, diminuindo durante a hora precedente
<b>31</b>	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, leve ou moderada, sem mudança apreciável durante a hora precedente
<b>32</b>	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, leve ou moderada, começando ou aumentando durante a hora precedente
<b>33</b>	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, forte, diminuindo durante a hora precedente
<b>34</b>	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, forte, sem mudança apreciável durante a hora precedente
<b>35</b>	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, forte, começando ou aumentando durante a hora precedente
<b>36</b>	Neve flutuando, leve ou moderada, geralmente baixa (abaixo do nível dos olhos)
<b>37</b>	Neve flutuando, forte, geralmente baixa (abaixo do nível dos olhos)
<b>38</b>	Neve soprada, leve ou moderada, geralmente alta (acima do nível dos olhos)
<b>39</b>	Neve soprada, forte, geralmente alta (acima do nível dos olhos)

**Tabela 4677**

**ww - Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal  
(continuação)**

**ww = 40 a 49**

**Nevoeiro ou nevoeiro gelado na hora da observação**

<b>40</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado à distância na hora da observação, mas não na estação durante a hora precedente; o nevoeiro ou nevoeiro gelado se estende a um nível superior ao do observador
<b>41</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, em bancos
<b>42</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, tornou-se menos denso durante a hora precedente, com céu visível
<b>43</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, tornou-se menos denso durante a hora precedente, com céu invisível
<b>44</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, sem mudança apreciável durante a hora precedente, com céu visível
<b>45</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, sem mudança apreciável durante a hora precedente, com céu invisível
<b>46</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, começou ou tornou-se mais denso durante a hora precedente, com céu visível
<b>47</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, começou ou tornou-se mais denso durante a hora precedente, com céu invisível
<b>48</b>	Nevoeiro, depositando escarcha, com céu visível
<b>49</b>	Nevoeiro, depositando escarcha, com céu invisível

**ww = 50 a 99 - Precipitação na estação na hora da observação**

**ww = 50 a 59**

**Chuvisco**

<b>50</b>	Chuvisco, não congelante, intermitente, leve na hora da observação
<b>51</b>	Chuvisco, não congelante, contínuo, leve na hora da observação
<b>52</b>	Chuvisco, não congelante, intermitente, moderado na hora da observação
<b>53</b>	Chuvisco, não congelante, contínuo, moderado na hora da observação
<b>54</b>	Chuvisco, não congelante, intermitente, forte (denso) na hora da observação
<b>55</b>	Chuvisco, não congelante, contínuo, forte (denso) na hora da observação
<b>56</b>	Chuvisco, congelante, leve
<b>57</b>	Chuvisco, congelante, moderado ou forte (denso)
<b>58</b>	Chuvisco e chuva, leve
<b>59</b>	Chuvisco e chuva, moderado ou forte

**Tabela 4677**

**ww - Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal  
(continuação)**

**ww = 60 a 69**

**Chuva**

<b>60</b>	Chuva, não congelante, intermitente, leve na hora da observação
<b>61</b>	Chuva, não congelante, contínua, leve na hora da observação
<b>62</b>	Chuva, não congelante, intermitente, moderada na hora da observação
<b>63</b>	Chuva, não congelante, contínua, moderada na hora da observação
<b>64</b>	Chuva, não congelante, intermitente, forte na hora da observação
<b>65</b>	Chuva, não congelante, contínua, forte na hora da observação
<b>66</b>	Chuva, congelante, leve
<b>67</b>	Chuva, congelante, moderada ou forte
<b>68</b>	Chuva ou chuvisco e neve, leve
<b>69</b>	Chuva ou chuvisco e neve, moderado ou forte

**ww = 70 a 79**

**Precipitação sólida, não em pancadas**

<b>70</b>	Queda de flocos de neve, intermitente, leve na hora da observação
<b>71</b>	Queda de flocos de neve, contínua, leve na hora da observação
<b>72</b>	Queda de flocos de neve, intermitente, moderada na hora da observação
<b>73</b>	Queda de flocos de neve, contínua, moderada na hora da observação
<b>74</b>	Queda de flocos de neve, intermitente, forte na hora da observação
<b>75</b>	Queda de flocos de neve, contínua, forte na hora da observação
<b>76</b>	Agulhas de gelo (com ou sem nevoeiro)
<b>77</b>	Grãos de neve (com ou sem nevoeiro)
<b>78</b>	Cristais de neve estrelados, isolados (com ou sem nevoeiro)
<b>79</b>	Grãos de gelo

**Tabela 4677**

**ww - Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal  
(continuação)**

**ww = 80 a 99**

**Precipitação em pancadas, precipitação com trovoada na hora da observação ou precipitação com trovoada recente**

<b>80</b>	Pancada(s) de chuva, leve(s)
<b>81</b>	Pancada(s) de chuva, moderada(s) ou forte(s)
<b>82</b>	Pancada(s) de chuva, muito forte(s)
<b>83</b>	Pancada(s) de chuva e neve misturadas, leve(s)
<b>84</b>	Pancada(s) de chuva e neve misturadas, moderada(s) ou forte(s)
<b>85</b>	Pancada(s) de neve, leve(s)
<b>86</b>	Pancada(s) de neve, moderada(s) ou forte(s)
<b>87</b>	Pancada(s) de grãos de neve ou granizo pequeno, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, leve(s)
<b>88</b>	Pancada(s) de grãos de neve ou granizo pequeno, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, moderada(s) ou forte(s)
<b>89</b>	Pancada(s) de granizo*, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, não associada(s) com trovão, leve(s)
<b>90</b>	Pancada(s) de granizo*, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, não associada(s) com trovão, moderada(s) ou forte(s)
<b>91</b>	Chuva leve na hora da observação, com ocorrência de Trovoada na hora recente, mas não na hora da observação
<b>92</b>	Chuva moderada ou forte na hora da observação, com ocorrência de Trovoada na hora recente, mas não na hora da observação
<b>93</b>	Queda leve de neve, ou chuva e neve misturadas ou granizo*, na hora da observação, com ocorrência de Trovoada na hora recente, mas não na hora da observação
<b>94</b>	Queda moderada ou forte de neve, ou chuva e neve misturadas ou granizo*, na hora da observação, com ocorrência de Trovoada na hora recente, mas não na hora da observação
<b>95</b>	Trovoada, leve ou moderada, sem granizo*, mas com chuva e/ou neve na hora da observação
<b>96</b>	Trovoada, leve ou moderada, com granizo*, na hora da observação
<b>97</b>	Trovoada, forte, sem granizo*, mas com chuva e/ou neve na hora da observação
<b>98</b>	Trovoada combinada com tempestade de poeira ou de areia, na hora da observação
<b>99</b>	Trovoada, forte, com granizo*, na hora da observação

\* Granizo, granizo pequeno ou grãos de neve

NOTA : No item 12.2.6.4.15, constam as especificações quanto à codificação do caráter da precipitação.



Tabela 4678

w'w' – Tempo significativo presente e previsto

QUALIFICADOR		FENÔMENO DE TEMPO			
Intensidade ou Proximidade		Descritor	Precipitação	Obscurecedor	Outros
1		2	3	4	5
-	Leve	MI Baixo	DZ Chuvisco	BR Névoa úmida	PO Poeira/areia em redemoinhos
	Moderada (sem sinal)	BC Bancos	RA Chuva	FG Nevoeiro	SQ Tempestades
+	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)
VC	Na vizinhança	DR Flutuante baixo	SG Grãos de neve	VA Cinzas vulcânicas	SS Tempestade de areia
		BL Soprada	IC Cristais de gelo	DU Poeira em área extensa	DS Tempestade de poeira
		SH Pancada(s)	PL Pelotas de gelo	SA Areia	
		TS Trovoada	GR Granizo	HZ Névoa seca	
		FZ Congelante	GS Granizo pequeno e/ou pelotas de neve		

Os grupos w'w' devem ser construídos considerando-se as colunas de 1 a 5 da tabela acima em sequência, que contém a intensidade, seguida da descrição e pelo fenômeno de tempo. Como exemplo temos: +SHRA (pancada(s) de chuva forte).

NOTA 1: Aplicam-se as regras contidas no item 15.8, referente ao uso do grupo w'w'.

NOTA 2: Caso ocorra mais de uma forma de precipitação, a codificação deve ser combinada; o tipo predominante de precipitação deve ser informado primeiramente, por exemplo: +SNRA.

NOTA 3: Caso ocorra mais de um fenômeno observado, que não sejam as combinações de precipitação, os mesmos devem ser informados em grupos w'w' separados, na ordem das colunas, por exemplo: -DZ FG.

NOTA 4: A intensidade deve ser indicada somente para precipitação, precipitação associada à pancadas e/ou trovoadas, tempestade de poeira ou tempestade de areia e nuvens funil.

NOTA 5: Não mais que um descritor deve ser incluído no grupo w'w', por exemplo: -FZDZ.

NOTA 6: Os descritores MI, BC e PR devem ser utilizados somente em combinações com FG, por exemplo: MIFG, BCFG e PRFG.

Tabela 4678

**w'w' – Tempo significativo presente e previsto**  
**(continuação)**

- NOTA 7: O descritor DR (flutuante baixo) deve ser utilizado para poeira, areia ou neve levantadas pelo vento a menos de dois metros acima do solo. O descritor BL (soprada) deve ser utilizado para indicar poeira, areia ou neve levantadas pelo vento, a uma altura de dois metros ou mais acima do solo. Os descritores DR e BL devem ser utilizados somente em combinações com as abreviaturas DU, SA e SN, por exemplo: **BLSN**.
- NOTA 8: Quando neve soprada for observada com queda de neve das nuvens, ambos os fenômenos deverão ser informados, por exemplo, **SN BLSN**. Quando, devido a neve soprada, o observador não puder determinar se a neve também está ou não caindo das nuvens, somente **BLSN** deverá ser informado.
- NOTA 9: O descritor SH deve ser utilizado somente em combinações com uma ou mais das abreviaturas RA, SN, GS e GR, para indicar precipitação do tipo pancada na hora da observação, por exemplo: **SHSN**.
- NOTA 10: O descritor TS, se não for utilizado isoladamente para indicar ocorrência de trovoadas no aeródromo, sem que haja precipitação, deve ser utilizado apenas em combinações com uma ou mais das abreviaturas RA, SN, GS e GR, para indicar trovoadas com precipitação no aeródromo, por exemplo: **TSSNGS**.
- NOTA 11: O descritor FZ deve ser utilizado somente em combinações com as abreviaturas FG, DZ e RA, por exemplo: **FZFG, FZDZ e FZRA**.
- NOTA 12: O qualificador de proximidade VC deve ser utilizado somente em combinações com as abreviaturas TS, DS, SS, FG, FC, SH, PO, BLDU, BLSA, BLSN e VA.

Tabela 4680

**w<sub>a</sub>w<sub>a</sub> – Tempo presente informado por uma estação automática****Nº Cód**

<b>00</b>	Não observado tempo significativo
<b>01</b>	Nuvens geralmente em dissipação ou tornando-se menos desenvolvidas durante a hora passada
<b>02</b>	Estado do céu, em geral, inalterado durante a hora passada
<b>03</b>	Nuvens geralmente em formação ou desenvolvendo-se durante a hora passada
<b>04</b>	Névoa seca ou fumaça, ou poeira em suspensão no ar, visibilidade igual ou maior que 1 km
<b>05</b>	Névoa seca ou fumaça, ou poeira em suspensão no ar, visibilidade menor que 1 km
<b>06 a 09</b>	Reservado
<b>10</b>	Névoa úmida
<b>11</b>	Agulhas de gelo
<b>12</b>	Relâmpago à distância
<b>13 a 17</b>	Reservado
<b>18</b>	Tempestades
<b>19</b>	Reservado

**w<sub>a</sub>w<sub>a</sub> = 20 a 26 são utilizados para informar precipitação, nevoeiro (ou nevoeiro gelado) ou trovoada na estação durante a hora precedente, mas não na hora da observação.**

<b>20</b>	Nevoeiro
<b>21</b>	PRECIPITAÇÃO
<b>22</b>	Chuveiro (não congelante) ou grãos de neve
<b>23</b>	Chuva (não congelante)
<b>24</b>	Neve
<b>25</b>	Chuveiro congelante ou chuva congelante
<b>26</b>	Trovoada (com ou sem precipitação)
<b>27</b>	NEVE OU AREIA SOPRADAS OU LEVANTADAS PELO VENTO
<b>28</b>	Neve ou areia sopradas ou levantadas pelo vento, visibilidade igual ou maior que 1 km
<b>29</b>	Neve ou areia sopradas ou levantadas pelo vento, visibilidade menor que 1 km
<b>30</b>	NEVOEIRO
<b>31</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, em bancos
<b>32</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, tornou-se menos denso durante a hora passada
<b>33</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, sem mudança apreciável durante a hora passada
<b>34</b>	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, começou e tornou-se mais denso durante a hora passada
<b>35</b>	Nevoeiro, depositando escarcha
<b>36 a 39</b>	Reservado

Tabela 4680

**w<sub>a</sub>w<sub>a</sub> – Tempo presente reportado por uma estação automática**  
**(continuação)**

<b>40</b>	<b>PRECIPITAÇÃO</b>
<b>41</b>	Precipitação, leve ou moderada
<b>42</b>	Precipitação forte
<b>43</b>	Precipitação líquida, leve ou moderada
<b>44</b>	Precipitação líquida, forte
<b>45</b>	Precipitação sólida, leve ou moderada
<b>46</b>	Precipitação sólida, forte
<b>47</b>	Precipitação congelante, leve ou moderada
<b>48</b>	Precipitação congelante, forte
<b>49</b>	Reservado
<b>50</b>	<b>CHUVISCO</b>
<b>51</b>	Chuvisco, não congelante, leve
<b>52</b>	Chuvisco, não congelante, moderado
<b>53</b>	Chuvisco, não congelante, forte
<b>54</b>	Chuvisco, congelante, leve
<b>55</b>	Chuvisco, congelante, moderado
<b>56</b>	Chuvisco, congelante, forte
<b>57</b>	Chuvisco e chuva, leve
<b>58</b>	Chuvisco e chuva, moderado ou forte
<b>59</b>	Reservado
<b>60</b>	<b>CHUVA</b>
<b>61</b>	Chuva, não congelante, leve
<b>62</b>	Chuva, não congelante, moderada
<b>63</b>	Chuva, não congelante, forte
<b>64</b>	Chuva, congelante, leve
<b>65</b>	Chuva, congelante, moderada
<b>66</b>	Chuva, congelante, forte
<b>67</b>	Chuva (ou chuvisco) e neve, leve
<b>68</b>	Chuva (ou chuvisco) e neve, moderada ou forte
<b>69</b>	Reservado

**Tabela 4680**

**w<sub>a</sub>w<sub>a</sub> – Tempo presente reportado por uma estação automática**  
**(continuação)**

<b>70</b>	NEVE
<b>71</b>	Neve, leve
<b>72</b>	Neve, moderada
<b>73</b>	Neve, forte
<b>74</b>	Pelotas de gelo, leve
<b>75</b>	Pelotas de gelo, moderado
<b>76</b>	Pelotas de gelo, forte
<b>77</b>	Grãos de neve
<b>78</b>	Cristais de gelo
<b>79</b>	Reservado
<b>80</b>	PANCADA(S) ou PRECIPITAÇÃO INTERMITENTE
<b>81</b>	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, leve
<b>82</b>	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, moderada
<b>83</b>	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, forte
<b>84</b>	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, violenta
<b>85</b>	Pancada(s) de neve ou neve intermitente, leve
<b>86</b>	Pancada(s) de neve ou neve intermitente, moderada
<b>87</b>	Pancada(s) de neve ou neve intermitente, forte
<b>88</b>	Reservado
<b>89</b>	Granizo
<b>90</b>	TROVOADA
<b>91</b>	Trovoada, leve ou moderada, sem precipitação
<b>92</b>	Trovoada, leve ou moderada, com pancadas de chuva e/ou pancadas de neve
<b>93</b>	Trovoada, leve ou moderada, com granizo
<b>94</b>	Trovoada, forte, sem precipitação
<b>95</b>	Trovoada, forte, com pancadas de chuva e/ou pancadas de neve
<b>96</b>	Trovoada, forte, com granizo
<b>97 a 98</b>	Reservado
<b>99</b>	Tornado

**Tabela 4680**

**$w_a w_a$  – Tempo presente informado por uma estação automática  
(continuação)**

NOTA 1: Esta tabela inclui termos em vários níveis para cobrir estações simples e as mais complexas.

NOTA 2: Os termos genéricos para as condições de tempo (por exemplo: nevoeiro, chuva) são para uso das estações capazes de determinar somente o tipo de tempo, sem mais informações. Esses termos são apresentados em letras maiúsculas.

NOTA 3: Os números genéricos para precipitação (40 a 48) são organizados em ordem crescente de complexidade. Por exemplo, uma estação simples que analise apenas presença ou ausência de precipitação usaria o  $w_a w_a = 40$ . Numa outra situação, uma estação capaz de analisar a quantidade, embora sem tipo, usaria  $w_a w_a = 41$  ou 42. Já aquelas capazes de analisar também o tipo (líquido, sólido, congelando) e a quantidade, usaria  $w_a w_a = 43$  a 48. Aquelas capazes de informar os tipos reais de precipitação (Exemplo: chuva ou chuva), mas sem quantificar, usaria apenas a dezena apropriada (por exemplo: 50 para chuva e 60 para chuva).

**Tabela 4683**

**$w_s w_s$  - Tempo significativo**

**Nº Cód**

<b>00</b>	Área de ondas provocadas por ventos fortes
<b>11</b>	Área de ventos fortes (Nº Beaufort 6 e 7)
<b>22</b>	Área de nuvens médias
<b>33</b>	Área de nuvens baixas
<b>44</b>	Área de pouca visibilidade
<b>55</b>	Área de ventanias (Nº Beaufort 8 ou mais)
<b>66</b>	Área de precipitação contínua
<b>77</b>	Área de tormentas com chuva forte, ventos e trovões
<b>88</b>	Área de pancadas fortes
<b>99</b>	Área de trovoadas

Tabela 4687

**w<sub>1</sub>w<sub>1</sub> – Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub>**

**Nº Cód**

<b>00-03</b>	Não utilizados
<b>04</b>	Cinzas Vulcânicas suspensas no ar
<b>05</b>	Não utilizado
<b>06</b>	Névoa de poeira densa, visibilidade menor que 1 km
<b>07</b>	Borrifo soprado na estação
<b>08</b>	Poeira (ou areia) levantada pelo vento
<b>09</b>	Muralha de poeira ou areia à distância
<b>10</b>	Névoa de neve
<b>11</b>	Resplendor branco
<b>12</b>	Não utilizado
<b>13</b>	Raio, da nuvem para a superfície
<b>14-16</b>	Não utilizados
<b>17</b>	Trovoada sem precipitação
<b>18</b>	Não utilizado
<b>19</b>	Nuvem tornado na estação ou nos limites visuais da estação, durante a hora precedente ou na hora da observação
<b>20</b>	Depósito de Cinzas Vulcânicas
<b>21</b>	Depósito de poeira ou areia
<b>22</b>	Depósito de orvalho
<b>23</b>	Depósito de neve molhada
<b>24</b>	Depósito de escarcha leve
<b>25</b>	Depósito de escarcha pesada
<b>26</b>	Depósito de geada
<b>27</b>	Depósito de gelo claro
<b>28</b>	Depósito de crosta de gelo
<b>29</b>	Não utilizado
<b>30</b>	Tempestade de poeira ou de areia, com temperatura abaixo de 0°C
<b>31-38</b>	Não utilizados
<b>39</b>	Neve soprada, impossível de determinar se a neve está em queda ou não

Tabela 4687

**w<sub>1</sub>w<sub>1</sub> – Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub>**  
(continuação)

Nº Cód	
40	Não utilizado
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 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
50	Chuveiro, índice de precipitação menor que 0,10 mm/h
51	Chuveiro, índice de precipitação de 0,10 a 0,19 mm/h
52	Chuveiro, índice de precipitação de 0,20 a 0,39 mm/h
53	Chuveiro, índice de precipitação de 0,40 a 0,79 mm/h
54	Chuveiro, índice de precipitação de 0,80 a 1,59 mm/h
55	Chuveiro, índice de precipitação de 1,60 a 3,19 mm/h
56	Chuveiro, índice de precipitação de 3,20 a 6,39 mm/h
57	Chuveiro, índice de precipitação de 6,40 mm/h ou mais
58	Não utilizado
59	Chuveiro e neve (ww = 68 ou 69)
60	Chuva, índice de precipitação menor que 1,0 mm/h
61	Chuva, índice de precipitação de 1,0 a 1,9 mm/h
62	Chuva, índice de precipitação de 2,0 a 3,9 mm/h
63	Chuva, índice de precipitação de 4,0 a 7,9 mm/h
64	Chuva, índice de precipitação de 8,0 a 15,9 mm/h
65	Chuva, índice de precipitação de 16,0 a 31,9 mm/h
66	Chuva, índice de precipitação de 32,0 a 63,9 mm/h
67	Chuva, índice de precipitação de 64 mm/h ou mais
68-69	Não utilizados



**Tabela 4687**

**w<sub>1</sub>w<sub>1</sub> – Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub>**  
(continuação)

<b>Nº Cód</b>	
<b>70</b>	Neve, índice de precipitação menor que 1,0 cm/h
<b>71</b>	Neve, índice de precipitação de 1,0 a 1,9 cm/h
<b>72</b>	Neve, índice de precipitação de 2,0 a 3,9 cm/h
<b>73</b>	Neve, índice de precipitação de 4,0 a 7,9 cm/h
<b>74</b>	Neve, índice de precipitação de 8,0 a 15,9 cm/h
<b>75</b>	Neve, índice de precipitação de 16,0 a 31,9 cm/h
<b>76</b>	Neve, índice de precipitação de 32,0 a 63,9 cm/h
<b>77</b>	Neve, índice de precipitação de 64 cm/h ou mais
<b>78</b>	Precipitação de neve ou cristais de gelo em céu claro
<b>79</b>	Neve molhada, congelante ao contato
<b>80</b>	Chuva (ww = 87 a 99)
<b>81</b>	Chuva congelante (ww = 80 a 82)
<b>82</b>	Chuva e neve misturadas (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>83</b>	Neve (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>84</b>	Pelotas de neve ou granizo pequeno (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>85</b>	Pelotas de neve ou granizo pequeno, com chuva (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>86</b>	Pelotas de neve ou granizo pequeno, com chuva e neve misturadas (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>87</b>	Pelotas de neve ou granizo pequeno, com neve (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>88</b>	Granizo (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>89</b>	Granizo, com chuva (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>90</b>	Granizo, com chuva e neve misturadas (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>91</b>	Granizo, com neve (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
<b>92</b>	Pancada(s) ou trovoada sobre o mar
<b>93</b>	Pancada(s) ou trovoada sobre montanhas
<b>94 a 99</b>	Não utilizados

**Tabela 4691****w<sub>1</sub>w<sub>1</sub>w<sub>1</sub> – Tempo previsto**

Nº Cód	Abreviatura	Especificação
111	TS	Trovoada
222	TRS	Ciclone tropical
333	LSQ	Linha de tempestade severa
444	HAIL	Granizo
555	MTW	Ondas orográficas acentuadas
666	SAND	Tempestade extensa de areia
777	DUST	Tempestade extensa de poeira
888	FZR	Chuva congelante

**Tabela 4780****X<sub>t</sub>X<sub>t</sub> – Tipo de queda**

Nº Cód	
0	Não especificada
1	Holey
2	TRISTAR
3	Persiana
4	Páraquedas
5	Âncora não-lagrange
6-30	Reservado
//	Não disponível

**Tabela 4887****x<sub>1</sub>x<sub>1</sub> – Formato dos grupos de posição**

Nº Cód	
00	Posições na forma L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> k (hemisfério Norte)
11	Posições na forma L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> k (hemisfério Sul)
22	Posições na forma L <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub> k (equatorial)
66	Posições na forma iiiD <sub>1</sub> s <sub>1</sub>
88	Posições na forma QL <sub>a</sub> L <sub>a</sub> L <sub>o</sub> L <sub>o</sub>

**Tabela 4892** **$x_2x_2x_2$  – Tipo de análise** **$x_3x_3x_3$  – Valor designador da carta ou análise**

<b>Nº Cód</b>	<b><math>x_2x_2x_2</math></b>	<b><math>x_3x_3x_3</math></b>
<b>000</b>	Análise da corrente de jato	—
<b>111</b>	Carta de nível constante	Dezenas de mgp
<b>222</b>	Superfície isobárica (pressão constante)	hPa inteiros (exceto carta de 1000 hpa, $x_3x_3x_3 = 000$ )
<b>333</b>	Carta isentrópica	Kelvin inteiros
<b>444</b>	Carta de corte vertical	—
<b>555</b>	Carta de topografia relativa	Seguido por dois grupos $00x_3x_3x_3$ indicando as superfícies isobáricas padrões, inferior e superior, respectivamente, em hPa inteiros
<b>666</b>	Carta de variações da pressão ou do geopotencial	Em hectopascas inteiros ou em dezenas de metros geopotenciais
<b>777</b>	Carta de isoterma	°C inteiros (soma-se 500 aos valores negativos)
<b>888</b>	Análise de linhas de correntes	Em hectopascas inteiros
<b>999</b>	Análise da tropopausa	$x_3x_3x_3$ é indicado por ///
<b>///</b>	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.

**Tabela 5161** **$Z_0$  - Fenômenos óticos**

<b>Nº Cód</b>	
<b>0</b>	Espectro de Broken
<b>1</b>	Arco-íris
<b>2</b>	Halo solar ou lunar
<b>3</b>	Parélios ou Antélios
<b>4</b>	Coluna luminosa solar
<b>5</b>	Coroa, descarga em coroa
<b>6</b>	Brilho crepuscular
<b>7</b>	Brilho crepuscular nas montanhas (Alpenglühen)
<b>8</b>	Miragem
<b>9</b>	Luz zodiacal

**Tabela 5162****Z<sub>1</sub> – Natureza da evolução da zona S<sub>2</sub>****Nº Cód**

<b>0</b>	Sem variação
<b>1</b>	Aumentando de intensidade, sem se estender
<b>2</b>	Estendendo-se, sem aumentar de intensidade
<b>3</b>	Estendendo-se e aumentando de intensidade
<b>4</b>	Retida por evolução do terreno
<b>5</b>	Debilitando-se no avanço
<b>6</b>	Debilitando-se na posição
<b>7</b>	Desintegrando-se ou dissipando-se rapidamente
<b>8</b>	Dissipando-se nos vales
<b>9</b>	Dissipando-se nas elevações

**Tabela 5177****ZZ - Número da zona meteorológica por 5 graus de latitude ou longitude**

ZONAS ESTE-OESTE						ZONAS NORTE-SUL		
Nº	Longitude		Longitude			Nº	Latitude	
ZONA	Este		Oeste			ZONA		
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°
19	090°	- 095°	090°	- 085°		69	00°	- 05°S
20	095°	- 100°	085°	- 080°		70	05°S	- 10°S
21	100°	- 105°	080°	- 075°		71	10°S	- 15°S
22	105°	- 110°	075°	- 070°		72	15°S	- 20°S
23	110°	- 115°	070°	- 065°		73	20°S	- 25°S
24	115°	- 120°	065°	- 060°		74	25°S	- 30°S
25	120°	- 125°	060°	- 055°		75	30°S	- 35°S
26	125°	- 130°	055°	- 050°		76	35°S	- 40°S
27	130°	- 135°	050°	- 045°		77	40°S	- 45°S
28	135°	- 140°	045°	- 040°		78	45°S	- 50°S
29	140°	- 145°	040°	- 035°		79	50°S	- 55°S
30	145°	- 150°	035°	- 030°		80	55°S	- 60°S
31	150°	- 155°	030°	- 025°		81	60°S	- 65°S
32	155°	- 160°	025°	- 020°		82	65°S	- 70°S
33	160°	- 165°	020°	- 015°		83	70°S	- 75°S
34	165°	- 170°	015°	- 010°		84	75°S	- 80°S
35	170°	- 175°	010°	- 005°		85	80°S	- 85°S
36	175°	- 180°	005°	- 000°		86	85°S	- 90°S

**Tabela 5239****z<sub>i</sub> - Situação do gelo presente e tendência das condições durante as 3 horas precedentes****Nº Cód**

<b>0</b>	Navio em mar aberto com gelo flutuante à vista
<b>1</b>	Navio em gelo facilmente penetrável; condições melhorando
<b>2</b>	Navio em gelo facilmente penetrável; condições sem mudança
<b>3</b>	Navio em gelo facilmente penetrável; condições piorando
<b>4</b>	Navio em gelo de difícil penetração; condições melhorando
<b>5</b>	Navio em gelo de difícil penetração; condições sem mudança
<b>6</b>	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; gelo em formação e blocos de gelo juntos
<b>7</b>	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; gelo sob pressão leve
<b>8</b>	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; gelo sob pressão moderada ou forte
<b>9</b>	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; navio cercado
<b>/</b>	Impossível informar devido à escuridão ou deficiência de visibilidade

### 5.3 TABELAS DE USO REGIONAL

**Tabela 342**

**D<sub>s</sub>D<sub>s</sub> – Direção em relação à estação**

Nº Cód		Nº Cód	
00	Na estação	24	W
02	NNE	26	WNW
04	NE	28	NW
06	ENE	30	NNW
08	E	32	N
10	ESE	33	Variável
12	SE	34	Desconhecida
14	SSE	35	Em diversas direções
16	S	36	Em diversas direções, mas não na estação
18	SSW	37	Nas proximidades do mar
20	SW	38	Nas proximidades dos vales
22	WSW	39	Nas proximidades de morros ou montanhas

**Tabela 368**

**nn - Unidade de valor específico**

Nº Cód	Valor (dependendo do número do código geral, utilizado)
00	zero ou menor que 1
01	1, 10, 100 ou 1.000
02	2, 20, 200 ou 2.000
etc.	
12	12, 120, 1.200 ou 12.000
13	13, 130, 1.300 ou 13.000
etc.	
98	98, 980, 9.800 ou 98.000
99*	99 ou mais, 990 ou mais, 9.900 ou mais, ou 99.000 ou mais

\* Quando o valor a ser codificado for mais que 99, etc., um nº determinado de grupos 9S<sub>p</sub>S<sub>p</sub>nn será utilizado, isto é, no primeiro grupo (ou grupos), informar-se-á 99 em nn e a quantidade que exceder a 100 (ou 200, etc.), será informado em 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 90199, 90100; 105 cm: 90198, 90105; 210 cm: 90199, 90110; etc.

## 5.4 TABELA PARA USO NO SISCEAB

**Tabela 421**

**A<sub>df</sub>A<sub>df</sub> – Razões de informe incompleto**

<b>Nº Cód</b>	
<b>40</b>	Informe não apresentado
<b>41</b>	-
<b>42</b>	Falha no equipamento de superfície
<b>43</b>	Observação atrasada
<b>44</b>	Falha de energia elétrica
<b>45</b>	Condições de tempo desfavoráveis
<b>46</b>	Abaixo da altitude máxima (menos de 500 metros acima do solo)
<b>47</b>	Balão vazando
<b>48</b>	Sondagem não autorizada neste período
<b>49</b>	Alerta
<b>50</b>	Sondagem não se estendeu acima do nível de 400 hPa
<b>51</b>	Balão forçado a descer devido a formação de gelo
<b>52</b>	Balão forçado a descer devido a precipitação
<b>53</b>	Interferência atmosférica
<b>54</b>	Interferência local
<b>55</b>	Sinais enfraquecendo-se durante a ascensão
<b>56</b>	Sinais fracos desde o início da sondagem
<b>57</b>	Manutenção preventiva
<b>58</b>	Falha no equipamento de voo (transmissores, balão, complementos etc.)
<b>59</b>	Razões diferentes das listadas acima



## 6 SISTEMA DE INDICATIVOS DE ESTAÇÕES

### 6.1 ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO

**6.1.1** O número indicativo de estação na forma Iiiii é incluído nos informes de observações meteorológicas realizadas nas estações meteorológicas terrestres ou a bordo de navios que utilizam os códigos de estações terrestres. Este grupo identifica a estação meteorológica em que foi realizada a observação.

**6.1.2** O referido número é composto do número do bloco (II) e pelo número da estação (iii).

**6.1.3** O número do bloco define a área em que se situa a referida estação. Os números indicativos das estações são atribuídos conforme o seguinte:

<b>Região I</b>	África	60000-69998
		20001-20099
		20200-21998
		23001-25998
		28001-32998
<b>Região II</b>	Ásia	35001-36998
		38001-39998
		40350-48599
		48800-49998
		50001-59998
<b>Região III</b>	América do Sul	80001-88998
<b>Região IV</b>	América do Norte e América Central	70001-79998
<b>Região V</b>	Sudoeste do Pacífico	48600-48799
		90001-98998
<b>Região VI</b>	Europa	00001-19998
		20100-20199
		22001-22998
		26001-27998
		33001-34998
<b>Antártica</b>		37001-37998
		40001-40349
		89001-89998

**6.1.4** O número dos blocos é distribuído para o serviço dentro de cada Região, por acordo regional.

**6.1.5** Os números de estação (iii) correspondentes a um número de bloco comum (II), exceto o 89, geralmente são atribuídos de forma que a área coberta por esse bloco (II) seja dividida em partes horizontais, por exemplo, um ou vários graus de latitude. Quando possível, os números das estações que se encontram dentro de cada parte aumentam de Oeste para Este, e o primeiro número de (iii) aumenta de Norte para Sul.

**6.1.6** O número indicativos das estações da Antártica são atribuídos de acordo com o seguinte sistema: cada estação possui um número internacional 89xxy, em que “xx” indica o meridiano múltiplo de 10° mais próximo e imediatamente inferior a longitude da estação. Para as longitudes Este, adiciona-se 50; por exemplo, 89124 indica uma estação situada entre 120° e 130° W e 89654 se refere a uma estação situada entre 150° e 160° E. “y” é designada de acordo com a latitude da estação, tendo em conta que seu valor aumenta para o Sul.

**6.1.7** 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.

**6.1.8** Não são atribuídos às estações meteorológicas indicativos com números repetidos (por exemplo: 55555, 77777, etc.) ou que terminem em 000 ou 999.

**6.1.9** Os navios ou aeronaves que realizam observações meteorológicas indicam sua posição através de coordenadas geográficas por meio de grupos de posição no código apropriado. Entretanto, para que um serviço ou centro meteorológico possa acompanhar e reconhecer os informes sucessivos de um determinado navio, recomenda-se que informações adicionais sejam indicadas no informe, permitindo a identificação do navio. Esta informação será dada, sempre que possível, com a inclusão do sinal de chamada de 4 letras dos navios. Estes sinais de chamada devem também ser incluídos em todos os informes coletivos procedentes de navios suplementares. Nos casos em que não for possível incluir os sinais de chamada, os navios selecionados e suplementares serão identificados pelo nome do navio ou mediante números especiais.

**NOTA:** Em caso de aeronaves de transportes, com esse mesmo propósito, tomam-se as providências necessárias para a identificação da aeronave no primeiro grupo da mensagem meteorológica.

## 7 ESCALA BEAUFORT DO VENTO

Nº Beaufort	Termo	Velocidade equivalente a altura de 10 m acima de um terreno plano aberto			Características			Provável altura das ondas, em metros*
		kt	m/s	km/h	terra	mar	litoral	
0	Calmo	< 1	0-0,2	< 1	Calmo; fumaças sobem verticalmente	Como um espelho	Calmo	-
1	Viração	1-3	0,3-1,5	1-5	Direção do vento mostrada por fumaça, mas não por pás eólicas	Pequenas ondas são formadas, mas sem cristas	As embarcações de pesca deixam pequenos rastros	0,1 (0,1)
2	Brisa leve	4-6	1,6-3,3	6-11	O vento é sentido na face; movem-se as folhas das árvores e as pás eólicas	Pequenas ondas, porém mais pronunciadas, as cristas não quebram	O vento infla o velame das embarcações que navegam a velocidade de 1 a 2 kt	0,2 (0,3)
3	Brisa suave	7-10	3,4-5,4	12-19	Folhas e pequenos galhos em constante movimento; pequenas bandeiras são estendidas	Ondas maiores, cujas cristas começam a quebrar, apresentando espumas dispersas de aspecto vítreo	Embarcações começam a se inclinar e navegam a velocidade de 3 a 4 kt	0,6 (1)
4	Brisa moderada	11-16	5,5-7,9	20-28	Poeira e papéis pequenos são levantados; pequenos ramos são movidos	Pequenas ondas, tornando-se maiores, espumas brancas frequentes	Brisa eficaz; o velame das embarcações alcança ótima inclinação	1 (1,5)
5	Brisa fresca	17-21	8,0-10,7	29-38	Pequenas árvores se movem; formam-se pequenas ondas nos lagos artificiais	Ondas moderadas com formas mais pronunciadas, com abundância de espumas e eventuais borrifos	As embarcações encurtam as velas	2 (2,5)
6	Brisa forte	22-27	10,8-13,8	39-49	Os ramos maiores das árvores se movem; são ouvidos assobios do vento nos fios; guarda-chuvas são utilizados com dificuldade	Ondas grandes começam a se formar; as cristas de espumas brancas estendem-se em toda partes; aumentam os borrifos	As velas das embarcações enrolam-se em camadas; a pesca exige precauções	3 (4)
7	Ventania	28-33	13,9-17,1	50-61	Árvores inteiras se movem; é inconveniente andar contra o vento	O mar engrossa; a espuma branca procedente da quebra das cristas começa a ser arrastada na direção do vento	As embarcações permanecem no porto; aquelas em alto mar buscam um lugar seguro	4 (5,5)
8	Temporal	34-40	17,2-20,7	62-74	Quebram-se os galhos das árvores; geralmente não se anda contra o vento	Ondas altas moderadas; das bordas das cristas começam a desprender-se borrifos em forma de redemoinhos; a espuma é arrastada em nuvens brancas na direção do vento	Todas as embarcações dirigem-se ao porto mais próximo	5,5 (7,5)

Nº Beaufort	Termo	Velocidade equivalente a altura de 10 m acima de um terreno plano aberto			Características			Provável altura das ondas, em metros*
		kt	m/s	km/h	terra	mar	litoral	
9	Temporal forte	41-47	20,8-24,4	75-88	Ocorrem pequenos danos nos edifícios, chaminés e telhas são removidas	Ondas altas; espumas densas arrastadas na direção do vento; as cristas das ondas começam a tombar; a visibilidade é dificultada por borrifos	—	7 (10)
10	Tempestade	48-55	24,5-28,4	89-102	Raramente ocorre no continente; árvores são arrancadas e ocasionam danos consideráveis nos edifícios	Ondas muito altas, com grandes cristas; 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 tombo do mar fica intenso; a visibilidade é reduzida	—	9 (12,5)
11	Tempestade violenta	56-63	28,5-32,6	103-117	Observada muito raramente no continente; ocasiona grandes danos	Ondas grandes; os navios de pequeno e médio porte podem perder-se de vista; o mar fica completamente coberto de bancos de espuma branca, que se estende na direção do vento; a visibilidade fica muito reduzida.	—	11,5 (16)
12	Furacão	≥ 64	≥ 32,7	≥ 118	—	O ar fica cheio de espuma de borrifos; o mar fica completamente branco devido aos bancos de espuma; a visibilidade é muito reduzida	—	14 (—)

\* Valores entre parênteses indicam a altura máxima provável das ondas.

## 8 DISPOSIÇÕES FINAIS

**8.1** Este Manual entrará em vigor a partir de 0000 UTC do dia 1º de janeiro de 2012.

**8.2** Este Manual substitui o MCA 105-10, de 1º de janeiro de 2010, aprovado pela Portaria DECEA Nº 74/SDOP, de 18 de dezembro de 2009, publicada no BCA nº 012, de 19 de janeiro de 2010, e a modificação de 18 de novembro de 2010, aprovada pela Portaria DECEA Nº 63/SDOP, de 5 de novembro de 2010, publicada no BCA nº 212, de 17 de novembro de 2010.

**8.3** Os casos não previstos neste Manual serão submetidos ao Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

**8.4** As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação devem ser enviadas ao DECEA, por meio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer/> ou <http://publicacoes.decea.gov.br/>, acessando o **link** específico da publicação.

**8.5** Esta publicação poderá ser adquirida mediante solicitação ao Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAME-RJ), por meio:

- a) do endereço eletrônico [www.pame.aer.mil.br](http://www.pame.aer.mil.br), acessando o **link** Publicações Aeronáuticas; ou
- b) dos telefones: (21) 2117-7294, 2117-7295 e 2117-7219 (fax).

## REFERÊNCIAS

CANADÁ. OACI. *Normas e Métodos Recomendados Internacionais, Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional*. **Anexo 3**, 17ª edição. [Montreal], 2010, incluída a Emenda 75, de 18 de novembro de 2010.

SUIÇA. OMM, *WMO N°306, Manual de Códigos – Códigos Internacionais: Volume I.1*. [Genebra], 2010.

\_\_\_\_\_, *WMO N°407, Atlas Internacional de Nuvens: Volume I*. [Genebra], 1975.

## ÍNDICE

ÂMBITO, 9
AMDAR, 76
BUOY, 53
CODAR, 75
CÓDIGOS METEOROLÓGICOS, 13
CONCEITUAÇÕES E SIGLAS, 9
DISPOSIÇÕES
FINAIS, 247
PRELIMINARES, 9
ESCALA BEAUFORT DO VENTO, 245
ESPECIFICAÇÕES DAS LETRAS OU GRUPO DE LETRAS SIMBÓLICAS, 115
ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO, 243
FINALIDADE, 9
GENERALIDADES, 11
HYFOR, 113
IAC, 82
IAC FLEET, 89
ICEAN, 80
IDENTIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS METEOROLÓGICOS, 11
LETRAS OU GRUPOS DE LETRAS SIMBÓLICAS, 115
MAFOR, 111
METAR, 38
PILOT, 58
PILOT SHIP, 58
PILOT MOBIL, 58
RADOF, 108
ROFOR, 103
REFERÊNCIAS, 248
RESPONSABILIDADE, 9
SHIP, 13
SISTEMA
DE INDICATIVOS DE ESTAÇÕES, 243
DE NUMERAÇÃO, 132
FM, 11
SPECI, 38
SYNOP, 13
TABELAS, 133
DE CÓDIGOS, 132
DE USO REGIONAL, 241
PARA USO NO SISCEAB, 242
TAF, 96
TEMP, 66

TEMP DROP, 66  
TEMP MOBIL, 66  
TEMP SHIP, 66  
WITEM, 94