

**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 N° 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 N° 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 N° 74/SDOP, de 18 de dezembro de 2009, publicada no BCA n° 012, de 19 de janeiro de 2010 e a Portaria DECEA N° 63/SDOP, de 5 de novembro de 2010, publicada no BCA n° 212, de 17 de novembro de 2010.

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



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

PORTARIA DECEA Nº 4/SDOP, DE 9 DE ABRIL DE 2012.

Aprova a modificação 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 2 de janeiro de 2012, resolve:

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

Art. 2º Esta modificação entra em vigor em 1º de maio de 2012.

Brig Ar JOSÉ ALVES CANDEZ NETO
Chefe do SDOP

BRASIL

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES
DIVISÃO DE GERENCIAMENTO DA NAVEGAÇÃO AÉREA
AV. GENERAL JUSTO, 160 – 2º ANDAR
20021-130 – RIO DE JANEIRO - RJ
Tel.: (21) 2585-8300 R.363 AFTN: SBRJGYI ADM: PAME FAX: (21) 2585-8300 R.362 TELEX: 2137113 COMAER BR

MCA 105-10
MODIFICAÇÃO
SUBSTITUTIVA
1º MAIO 2012

MANUAL DE CÓDIGOS METEOROLÓGICOS

O MCA 105-10, aprovado pela Portaria DECEA nº 737/NOR3, de 26 de dezembro de 2011, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 001, de 2 de janeiro de 2012, é assim modificado:

1 SUBSTITUIÇÃO DE PÁGINAS

RETIRAR	ANO	INSERIR	ANO
Pág. 40	2012	Pág. 40	2012
Pág. 98	2012	Pág. 98	2012

2 CORREÇÃO

PÁGINA	ITEM	ALÍNEA	EXEMPLO(S)	NOTA(S)
Pág. 40	15.5.2 (modificado)			
Pág. 98	51.3.3 (modificado)			

3 ARQUIVO

Após substituí-las, inserir a portaria e esta folha após a portaria da publicação.

4 APROVAÇÃO

Portaria DECEA nº 4/SDOP, de 9 de abril de 2012.

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	9
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
2	IDENTIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS METEOROLÓGICOS.....	11
2.1	<u>GENERALIDADES.....</u>	11
2.2	<u>SISTEMA FM.....</u>	11
3	CÓDIGOS METEOROLÓGICOS.....	13
	<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
4	LETRAS OU GRUPOS DE LETRAS SIMBÓLICAS.....	115
4.1	<u>ESPECIFICAÇÕES DAS LETRAS OU GRUPO DE LETRAS SIMBÓLICAS.....</u>	115
5	TABELAS DE CÓDIGOS.....	132
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
6	SISTEMA DE INDICATIVOS DE ESTAÇÕES.....	243
6.1	<u>ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE OBSERVAÇÃO.....</u>	243
7	ESCALA BEAUFORT DO VENTO.....	245

8	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	247
	REFERÊNCIAS.....	248
	ÍNDICE.....	249

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; conseqüentemente, 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:

Identificação	Nome	Definição
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
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)
FM 18–XII	BUOY	Informe de bóia de observação
FM 32-XI Ext.	PILOT	Informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre fixa
FM 33-XI Ext.	PILOT SHIP	Informe de vento em altitude, procedente de estação marítima
FM 34-XI Ext.	PILOT MOBIL	Informe de vento em altitude, procedente de estação terrestre móvel
FM 35-XI Ext.	TEMP	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre
FM 36-XI Ext.	TEMP SHIP	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação marítima
FM 37-XI Ext.	TEMP DROP	Informe de pressão, temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de sonda lançada de balão ou de aeronave
FM 38-XI Ext.	TEMP MOBIL	Informe de pressão temperatura, umidade e vento em altitude, procedente de estação terrestre móvel
FM 41-IV	CODAR	Informe de ar superior procedente de uma aeronave (que não seja de reconhecimento meteorológico)
FM 42-XI Ext.	AMDAR	Informe de aeronave (retransmissão de dados meteorológicos de aeronave)
FM 44–V	ICEAN	Análise de gelo

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

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

SEÇÃO 1

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

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

SEÇÃO 2

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

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

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

SEÇÃO 3

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

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

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

SEÇÃO 4

444 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 $M_iM_iM_jM_j = AAXX$.

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

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:

- 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;
- o primeiro grupo da Seção 2 – $22D_sV_s$ deve ser sempre incluído nos informes de estação marítima, se os dados estiverem disponíveis; e
- 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 perda accidental de informações de qualquer dos grupos se limita estritamente à informação contida naquele grupo;
- 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
- 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 Iiii.

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 $99L_a L_a L_a Q_c L_o L_o L_o L_o$ MMMU $L_a U_{L_o}$, 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:

- i_R deve ser codificado como 4; e
- 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 hectopascals 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 $N = /$ suprima 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 IIIii.

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_H ou C_M 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 4a₃hhh

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 3P₀P₀P₀P₀ (pressão ao nível da estação), devem sempre informar o grupo 4a₃hhh, 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: “a₃” 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 (4a₃hhh) 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 58p₂₄p₂₄p₂₄ ou 59p₂₄p₂₄p₂₄, 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 3P₀P₀P₀

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 4a₃hhh.

12.2.5 GRUPO 6RRR_{tR}

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 6RRR_{tR} 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_R” 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 7wwW₁W₂ ou 7w_aw_aW_{a1}W_{a2}

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 W₁ e W₂ = 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_x” 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 7wwW₁W₂ o número mais alto da Tabela 4677. A outra condição de tempo poderá ser informada na Seção 3, usando-se o grupo 960ww ou 961w₁w₁, repetidos se necessário. Em qualquer caso, no grupo 7wwW₁W₂, 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 trovoadas 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 trovoadas 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 trovoadas 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 citada 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 Altopumulus 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_sv_s

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_sv_s, 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 + $\left\{ \begin{array}{l} c_i S_i b_i D_i z_i \\ \text{ou} \\ \text{linguagem clara} \end{array} \right\})$

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 kJ/m^2 ;
- f) 55408: indica o grupo suplementar 4FFFF, que informa radiação solar direta durante a hora anterior, em 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 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 J/cm^2 ;
- i) 56D_LD_MD_H: dados sobre direção do movimento das nuvens;
- j) 57CD_ae_c: dados sobre direção e elevação das nuvens;
- k) 58p₂₄p₂₄p₂₄: variação positiva ou nula na pressão de superfície das últimas 24 horas, conforme o item 12.2.3.5.4; e
- l) 59p₂₄p₂₄p₂₄: 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_E 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 W₁W₂.

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 5j₁j₂j₃j₄ estiver na forma 553SS, o(s) grupo(s) suplementar(es) j₅FFFF deverá ser informado por uma ou mais das seguintes formas:

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

12.4.7.4.4 Quando o grupo $5j_1j_2j_3j_4$ estiver na forma 55SSSS, 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 J/cm^2 ;
- b) $j_5 = 1$: $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ = radiação negativa líquida durante as 24 horas precedentes, em J/cm^2 ;
- c) $j_5 = 2$: $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ = radiação solar total durante as 24 horas precedentes, em J/cm^2 ;
- d) $j_5 = 3$: $F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}$ = radiação solar difundida durante as 24 horas precedentes, em 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 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 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 J/cm^2 .

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

12.4.7.5 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 (7R₂₄R₂₄R₂₄R₂₄)

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_sCh_sh_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

$\left. \begin{array}{l} \text{METAR} \\ \text{ou} \\ \text{SPECI} \end{array} \right\} \text{COR} \quad \text{CCCC} \quad \text{YYGGggZ} \quad \text{AUTO} \quad \text{ddfffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT} \\ \text{ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} d_n d_n d_n V d_x d_x d_x \\ \\ \\ \end{array} \right\}$

$\left. \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} V_N V_N V_N V_N D_V \left\{ \begin{array}{l} \text{RD}_R \text{D}_R / \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{i} \\ \text{ou} \\ \text{RD}_R \text{D}_R / \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{VV}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{i} \end{array} \right\} w'w' \left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{VV} h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{NSC} \\ \text{ou} \\ \text{NCD} \end{array} \right\}$

$T'T'/T'_d T'_d \quad QP_H P_H P_H P_H \quad REw'w' \left\{ \begin{array}{l} \text{WS RD}_R \text{D}_R \\ \text{ou} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\} (WT_s T_s / SS') \quad (RD_R \text{D}_R / E_R C_R e_R e_R B_R B_R)$

$\left. \begin{array}{l} (TTTTT \\ \text{ou} \\ \text{NOSIG}) \end{array} \right\} TTGGgg \quad \text{ddfffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT} \\ \text{ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} w'w' \\ \text{ou} \\ \text{NSW} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{VV} h_s h_s h_s \\ \text{ou} \\ \text{NSC} \end{array} \right\}$

(RMK)

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_{f_m}f_m $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\} d_n d_n d_n V d_x d_x d_x$

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 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 inferior a 3 kt, ddd deve ser codificado como VRB. Se a variação total da direção do vento for de 180° ou mais, com qualquer valor de velocidade média, ou for impossível se determinar uma única direção do vento, ddd também deve ser codificado como VRB. (NR) – Portaria DECEA nº 4/SDOP, de 9 de abril de 2012.

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 $d_n d_n d_n V d_x d_x d_x$, 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 $G f_m f_m$, imediatamente após dddff, seguida, sem espaço, pela abreviatura KT. Caso contrário, o grupo $G f_m f_m$ 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 $f_m f_m$ devem ser precedidos da letra **P (plus)** e informados como **P99KT**.

15.6 GRUPOS VVVV $V_N V_N V_N V_N D_V$

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 $V_N V_N V_N V_N D_V$ 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_V 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 $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{RD}_R\mathbf{D}_R/\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{i} \\ \text{ou} \\ \mathbf{RD}_R\mathbf{D}_R/\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{i} \end{array} \right.$

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 $\mathbf{D}_R\mathbf{D}_R$, 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 $\mathbf{D}_R\mathbf{D}_R$. Pistas paralelas devem ser distinguidas adicionando-se a $\mathbf{D}_R\mathbf{D}_R$, 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 $\mathbf{D}_R\mathbf{D}_R$, quando necessário, conforme normas da OACI para designação de pistas.

15.7.4 VALOR MÉDIO E TENDÊNCIA DO RVR $\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{i}$

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 $\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R$. 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 $RDR/VRVRVRVVVRVRVRV$, 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 $VRVRVRV$ deverá ser precedido pela letra **P**, no qual $VRVRVRV$ 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 $VRVRVRV$ deverá ser precedido pela letra **M**, no qual $VRVRVRV$ 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 trovoadas, 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: Trovoadas são 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_sh_sh_s

15.9.2.1 Quando o céu estiver obscurecido e as informações sobre a visibilidade vertical estiverem disponíveis, deverá ser informado o grupo VVh_sh_sh_s, no qual h_sh_sh_s 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'_dT'_d

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'_dT'_d.

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_HP_HP_HP_H

15.12.1 O valor de QNH medido deve ser arredondado para o hectopascal inteiro imediatamente inferior e informado em P_HP_HP_HP_H 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 RE_w'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 - RE_w'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_RD_R**, repetido se necessário.

NOTA: Quanto ao designador de pista **D_RD_R**, 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 (W_TT_S/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_RD_R/E_RC_Re_Re_RB_RB_R)

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_RD_R**, 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_R**, o indicador de extensão de pista coberta **C_R**, a profundidade do depósito **e_Re_R** e o coeficiente de atrito/frenagem **B_RB_R** 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 TTTTT 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

SEÇÃO 0	$M_i M_i M_j M_j$	$A_1 b_w n_b n_b n_b$ $L_o L_o L_o L_o L_o L_o$	YYMMJ (6Q _i Q _i Q _A /)	GGggi _w	$Q_c L_a L_a L_a L_a L_a$
SEÇÃO 1	(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	5app)		
SEÇÃO 2	(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})
SEÇÃO 3	(333Q _{d1} Q _{d2})	(8887k ₂	2Z ₀ Z ₀ Z ₀ Z ₀	3T ₀ T ₀ T ₀ T ₀	4S ₀ S ₀ S ₀ S ₀
	
		(66k ₆ 9k ₃	2Z _n Z _n Z _n Z _n	3T _n T _n T _n T _n	4S _n S _n S _n S _n)
		.....	2Z ₀ Z ₀ Z ₀ Z ₀	d ₀ d ₀ c ₀ c ₀ c ₀	
		
			2Z _n Z _n Z _n Z _n	d _n d _n c _n c _n c _n)	
SEÇÃO 4	(444	(1Q _P Q ₂ Q _{TW} Q ₄)	(2Q _N Q _L Q _A Q _Z)	$\left. \begin{array}{l} (Q_c L_a L_a L_a L_a L_a \quad L_o L_o L_o L_o L_o) \\ \text{ou} \\ (YYMMJ GGgg/) \end{array} \right\}$	
		(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 _N)	(7V _B V _B d _B d _B)	(8V _i V _i V _i V _i)	(9/Z _d Z _d Z _d)
SEÇÃO 5	(555	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 $M_i M_i M_j M_j = ZZYY$.

NOTA 3: O grupo 9/Z_dZ_dZ_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_IQ_tQ_A/, 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_iM_iM_jM_j.

18.2.3 GRUPO A₁b_wn_bn_bn_b

18.2.3.1 Apenas os números sequenciais de bóia (n_bn_bn_b) de 001 a 499 devem ser atribuídos. No caso de bóia à deriva, deve ser adicionado 500 ao número (n_bn_bn_b) original.

18.2.3.2 Normalmente, A₁b_w 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_cL_aL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_oL_oL_o

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_cL_aL_aL_a// L_oL_oL_oL_o//. Quando a posição for em centésimos de grau, os grupos devem ser codificados como Q_cL_aL_aL_aL_a/ L_oL_oL_oL_o/.

18.2.5 GRUPO (6Q_IQ_tQ_A/)

Q_IQ_tQ_A são indicadores de controle de qualidade. Q_I e Q_A se aplicam à posição e Q_t 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_dQ_x

18.3.3.1 Q_d 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_d deverá ser codificado com esse valor e Q_x 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_d deverá ser codificado com esse valor e Q_x 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_d deverá informar o maior valor e Q_x 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_dQ_x)

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 8887k₂, deve ser utilizada para informar temperaturas e/ou salinidade em profundidades selecionadas. A segunda parte, identificada pelo grupo 66k₆9k₃, 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_nT_nT_n/.

18.5.3 GRUPO 333Q_{d1}Q_{d2}

Q_{d1}Q_{d2} são dois indicadores de controle de qualidade. Q_{d1} é utilizado para indicar a qualidade do perfil da temperatura e da salinidade e Q_{d2} 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_PQ₂Q_{TW}Q₄)

Quando Q_P, Q₂, Q_{TW} e Q₄ = 0, o grupo correspondente não deverá ser informado. Sua ausência indicará, portanto, uma operação geral satisfatória.

18.6.3 GRUPO (2Q_NQ_LQ_AQ_Z)

Q_N corresponde à qualidade da transmissão via satélite. Q_L e Q_A são indicadores da qualidade do local. Q_Z 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_cL_aL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_oL_oL_o) e (YYMMJ GGgg/) é orientada pelo de Q_L, conforme o seguinte:

- a) grupo 2Q_NQ_LQ_AQ_Z ausente: os grupos acima não devem ser codificados;
- b) Q_L = 1: somente os grupos YYMMJ GGgg/ devem ser codificados; e
- c) Q_L = 2: somente os grupos Q_cL_aL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_oL_oL_o devem ser codificados.

18.6.5 GRUPO (Q_cL_aL_aL_aL_aL_a)

Este grupo deve ser informado somente quando Q_L = 2. Deve ser utilizada a mesma codificação da Seção 0.

18.6.6 GRUPO (L_oL_oL_oL_oL_oL_o)

Este grupo deve ser informado somente quando Q_L = 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_L = 1, seguidos do grupo 7V_BV_Bd_Bd_B.

18.6.8 GRUPO (3Z_hZ_hZ_hZ_h)

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_cZ_cZ_cZ_c).

18.6.9 GRUPO (4Z_cZ_cZ_cZ_c)

Comprimento do cabo em metros.

18.6.10 GRUPO (5B_tB_tX_tX_t)

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

18.6.11 GRUPO (6A_hA_hA_hA_N)

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_hA_hA_h 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_BV_Bd_Bd_B)

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

18.6.13 GRUPO (8V_iV_iV_iV_i)

18.6.13.1 O número de grupos (8V_iV_iV_iV_i) não pode exceder a três.

18.6.13.2 O equivalente físico para o valor de V_iV_iV_iV_i deve ser diferente para cada bóia.

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

FORMA SIMBÓLICA

PARTE A

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	$\left. \begin{array}{l} D...D^{**} \\ IIIii^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right\}$	$YYGGa_4$		
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$
SEÇÃO 2	$\left. \begin{array}{l} 44n P_1 P_1 \\ \text{ou} \\ 55n P_1 P_1 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} d d f f f \\ \text{ou} \\ d d f f f \end{array} \right\}$	$d d f f f$	.....	etc.
SEÇÃO 3	$\left. \begin{array}{l} 77P_m P_m P_m \\ \text{ou} \\ 66P_m P_m P_m \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} d_m d_m f_m f_m f_m \\ \text{ou} \\ d_m d_m f_m f_m f_m \end{array} \right\}$	$(4v_b v_b v_a v_a)$		
	$\left. \begin{array}{l} 7H_m H_m H_m H_m \\ \text{ou} \\ 6H_m H_m H_m H_m \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} d_m d_m f_m f_m f_m \\ \text{ou} \\ d_m d_m f_m f_m f_m \end{array} \right\}$	$(4v_b v_b v_a v_a)$		
	$\left. \begin{array}{l} 77999 \\ \text{ou} \\ 21212 \end{array} \right\}$				

PARTE B

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	$\left. \begin{array}{l} D...D^{**} \\ IIIii^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right\}$	$YYGGa_4$		
			$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$
SEÇÃO 4	$\left. \begin{array}{l} 9 \\ \text{ou} \\ 8 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} t_n u_1 u_2 u_3 \\ \text{ou} \\ t_n u_1 u_2 u_3 \end{array} \right\}$	$d d f f f$	$d d f f f$	$d d f f f$
			
	$\left. \begin{array}{l} 9 \\ \text{ou} \\ 8 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} t_n u_1 u_2 u_3 \\ \text{ou} \\ t_n u_1 u_2 u_3 \end{array} \right\}$	$d d f f f$	$d d f f f$	$d d f f f$
	$\left. \begin{array}{l} 9 \\ \text{ou} \\ 21212 \end{array} \right\}$				

PARTE C

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

PARTE D

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	$D...D^{**}$	$YYGGa_4$		
		$\left\{ \begin{array}{l} Iiii^* \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{**}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{***}$
SEÇÃO 4	9 (ou 1) ou 8 9 (ou 1) ou 8	$\left. \right\}$ $t_n u_1 u_2 u_3$	$ddfff$	$ddfff$	$ddfff$
		$\left. \right\}$ $t_n u_1 u_2 u_3$	$ddfff$	$ddfff$	$ddfff$
	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 $M_iM_i = PP$; o PILOT SHIP por $M_iM_i = QQ$ e o PILOT MOBIL por $M_iM_i = EE$.

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 5	51515	} Grupos para serem desenvolvidos regionalmente
	52525	
	
	59595	
SEÇÃO 6	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_aL_aL_aQ_cL_oL_oL_oL_oMMU_{La}U_{Lo}, para as estações marítimas ou estações terrestres móveis. Adicionalmente, a estação terrestre móvel deverá incluir o grupo h₀h₀h₀h₀i_m para indicar a altitude da estação (incluindo as unidades de altitude) e a precisão da elevação.

32.2.2 SEÇÃO 2 – SUPERFÍCIES ISOBÁRICAS PADRÕES

32.2.2.1 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 44nP₁P₁ ou 55nP₁P₁. 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_mP_mP_m.

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_mH_mH_mH_m.

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_mP_mP_m.

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_mH_mH_mH_m.

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° 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° 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° 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 ± 10 para a direção e ± 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 ($101A_{df}A_{df}$) para informar as razões da ausência de informe ou informe incompleto. $A_{df}A_{df}$ deve ser codificado conforme a Tabela 421.

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

FORMA SIMBÓLICA

PARTE A

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	$D...D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii} * \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGGI_d$ $Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{***}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{****}$
SEÇÃO 2	$99P_0 P_0 P_0$ $P_1 P_1 h_1 h_1 h_1$ $P_n P_n h_n h_n h_n$	$T_0 T_0 T_{a_0} D_0 D_0$ $T_1 T_1 T_{a_1} D_1 D_1$ $T_n T_n T_{a_n} D_n D_n$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$ $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ $d_n d_n f_n f_n f_n$		
SEÇÃO 3	$88P_t P_t P_t$ ou 88999	$T_t T_t T_{at} D_t D_t$	$d_t d_t f_t f_t f_t$		
SEÇÃO 4	$77P_m P_m P_m$ ou $66P_m P_m P_m$ ou 77999	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} d_m d_m f_m f_m f_m$	$(4v_b v_b v_a v_a)$		
SEÇÃO 7	31313	$s_r r_a s_a s_a$	8GGgg	$(9s_n T_w T_w T_w)$	

PARTE B

SEÇÃO 1	$M_i M_i M_j M_j$	$D...D^{**}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Iiii} * \\ \text{ou} \\ 99L_a L_a L_a \end{array} \right.$	$YYGG/$ $Q_c L_o L_o L_o L_o$	$MMMU_{L_a} U_{L_o}^{***}$	$h_0 h_0 h_0 h_0 i_m^{****}$
SEÇÃO 5	$n_0 n_0 P_0 P_0 P_0$ $n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$ $n_n n_n P_n P_n P_n$	$T_0 T_0 T_{a_0} D_0 D_0$ $T_1 T_1 T_{a_1} D_1 D_1$ $T_n T_n T_{a_n} D_n D_n$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$ $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ $d_n d_n f_n f_n f_n$		
SEÇÃO 6	21212	$n_0 n_0 P_0 P_0 P_0$ $n_1 n_1 P_1 P_1 P_1$ $n_n n_n P_n P_n P_n$	$d_0 d_0 f_0 f_0 f_0$ $d_1 d_1 f_1 f_1 f_1$ $d_n d_n f_n f_n f_n$		

SEÇÃO 7 31313 s_rr_ar_as_as_a 8GGggg (9s_nT_wT_wT_w)

SEÇÃO 8 41414 N_nC_LhC_MC_H

PARTE C

SEÇÃO 1 M_iM_iM_jM_j D...D** YYGGI_d
 {
 Iiii *
 ou
 99L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o MMMU_{La}U_{Lo}*** h₀h₀h₀h₀i_m****

SEÇÃO 2 P₁P₁h₁h₁h₁ T₁T₁T_{a1}D₁D₁ d₁d₁f₁f₁f₁

 P_nP_nh_nh_nh_n T_nT_nT_{an}D_nD_n d_nd_nf_nf_nf_n

SEÇÃO 3 88P_tP_tP_t T_tT_tT_{at}D_tD_t d_td_tf_tf_tf_t
 ou
 88999

SEÇÃO 4 77P_mP_mP_m } d_md_mf_mf_mf_mf_m (4v_bv_bv_av_a)
 ou
 66P_mP_mP_m
 ou
 77999

SEÇÃO 7 31313 s_rr_ar_as_as_a 8GGggg (9s_nT_wT_wT_w)

PARTE D

SEÇÃO 1 M_iM_iM_jM_j D...D** YYGG/
 {
 Iiii *
 ou
 99L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o MMMU_{La}U_{Lo}*** h₀h₀h₀h₀i_m****

SEÇÃO 5 n₁n₁P₁P₁P₁ T₁T₁T_{a1}D₁D₁

 n_nn_nP_nP_nP_n T_nT_nT_{an}D_nD_n

SEÇÃO 6 21212 n₁n₁P₁P₁P₁ d₁d₁f₁f₁f₁

 n_nn_nP_nP_nP_n d_nd_nf_nf_nf_n

SEÇÃO 7 31313 s_rr_ar_as_as_a 8GGggg (9s_nT_wT_wT_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 IIIii, para estações terrestres fixas, e por meio dos grupos 99L_aL_aL_aQ_cL_oL_oL_oL_o MMMU_{La}U_{Lo}, para as estações marítimas, aeronaves ou balões dirigíveis e estações terrestres móveis. Adicionalmente, a estação terrestre móvel deverá incluir o grupo h₀h₀h₀h₀i_m para indicar a altitude da estação (incluindo as unidades de altitude) e a precisão da elevação.

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 ($4v_b v_b v_a v_a$)

Este grupo deve ser incluído somente se os dados relativos à cortante vertical do vento forem computados e seja requerida 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 um 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 a 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 ₃ P ₃ P ₃	T ₃ T ₃ T _{a3} D ₃ D ₃
44///	////
55P ₅ P ₅ P ₅	T ₅ T ₅ T _{a5} D ₅ D ₅

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 SONDAAGEM, 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_rr_ar_as_as_a 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_nT_wT_wT_w 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_h, h, C_L, C_M e C_H devem ser codificados conforme os respectivos itens do código SYNOP: 12.2.7.2 (N_h), 12.2.1.2 (h) e 12.2.7.3 (C_L, C_M e C_H).

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 _a L _a L _a	Q _c L _o L _o L _o L _o	P _a P _a P _a B _z S _h	TTT _a n _s n _m
(40L _a L _a L _a	Q _c L _o L _o L _o L _o)	ddfff		
(41L _a L _a L _a	Q _c L _o L _o L _o L _o	ddfff)		
.....		
(49L _a L _a L _a	Q _c L _o L _o L _o L _o	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_A** **Ss₁S₂S₃**

SEÇÃO 3 333 **Fh_dh_dh_d** **VGf_gf_gf_g**

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_3 . 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 $F_h h_d h_d$

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_{f_gf_gf_g}

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_{de}	< 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_cG_c (2Y_sY_sG_sG_s)
 ou
 (Preâmbulo 2) 75557 33399 0YYG_cG_c (2Y_sY_sG_sG_s) 000G_pG_p

SEÇÃO 2 (44111 6L_iL_iiL_jL_i QcL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_o
 QcL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_o
 CF_pC_pS₁C₁ (2F_sC_sS₂C₂) (3F_eC_eS₃C₃) (4F_qC_qS₄C₄)
 (5F_uC_uS₅C₅) (6T₁T₂R_eR_h) (7W_iD_wt_Em_s) (8a_lDr_ir_i)
 (9n_Gn_Gn_Bn_B))

SEÇÃO 3 (4422K QcL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_o QcL_aL_aL_aL_a
 L_oL_oL_oL_o)

SEÇÃO 4 (4433K QcL_aL_aL_aL_a L_oL_oL_oL_o QcL_aL_aL_aL_a
 L_oL_oL_oL_o)
 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 $2Y_sY_sG_sG_s$.

44.2.4 As posições devem ser dadas em graus e minutos ou utilizando-se o grupo $L_aL_aL_oL_oK$ que apresenta a posição com a aproximação de meio grau. Se o grupo $L_aL_aL_oL_oK$ 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 $2F_sC_sS_2C_2$ ao $9n_Gn_Gn_Bn_B$ devem ser incluídos, conforme necessário, para descrever mais detalhadamente as condições de gelo indicadas pelos grupos anteriores $6L_iL_iL_jL_j$ ao $CF_pC_pS_1C_1$.

44.3.4 Informações sobre icebergs devem ser incluídas quando disponíveis. O grupo $9n_Gn_Gn_Bn_B$ deve ser utilizado para fornecer informações sobre os icebergs adicionais conforme indicado no grupo $6L_iL_iL_jL_j$.

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	333 _{x₁x₁}	0YYG _c G _c			
ou					
10001	333 _{x₁x₁}	0YYG _c G _c	8 _{x₂x₂x₂} 8	00 _{x₃x₃x₃}	
ou					
65556	333 _{x₁x₁}	0YYG _c G _c	000G _p G _p		
ou					
65556	333 _{x₁x₁}	0YYG _c G _c	000G _p G _p	8 _{x₂x₂x₂} 8	00 _{x₃x₃x₃}

SEÇÃO 0

99900						
(9NNSS)	8P _t P _c PP	ou	8h _t h _c h _a h _a	yyyyy	.....	(md _s d _s f _s f _s) (00C ₁ 00)
.....

Subseção 0-1

(000 _{g_pg_p})	{	9P _t P _c PP	ou	9h _t h _c h _a h _a	yyyyy	.....
		ou					
		7P _t P _c PP	ou	7h _t h _c h _a h _a	yyyyy	.....	(md _s d _s f _s f _s) (00C ₁ 00)
.....	

SEÇÃO 1

99911						
(9NNSS)	66F _t F _i F _c		yyyyy	.....	(md _s d _s f _s f _s)	(00C ₁ 00)
.....

Subseção 1-1

(000 _{g_pg_p})	{	69F _t F _i F _c	yyyyy	yyyyy	.....
		ou				
		67F _t F _i F _c	yyyyy	yyyyy	(md _s d _s f _s f _s)	(00C_{1}00)
.....	

SEÇÃO 2

99922					
4e ₁ uuu	yyyyy	.....	(00C ₁ 00)		
.....		

SEÇÃO 3

99933					
33M _h M _s M _t	yyyyy	.....	(00C ₁ 00)		
.....		

SEÇÃO 4

99944
 989_{w_ei} }
 ou
 988_{w_w} } yyyyy (md_sd_sf_sf_s) (00C₁00)
 ou
 987_{w_sw_s} }

SEÇÃO 5

99955
 (9NNSS) (55T_iT_iT_c) (555PP) (5555T_i) yyyyy (md_sd_sf_sf_s) (00C₁00)

SEÇÃO 6

99966
 2C_sS₁S₂Z₁ yyyyy (md_sd_sf_sf_s) (00C₁00)

(9CH_bH_bH_b 8NH_tH_tH_t yyyyy))
 ou
 (7CH_bH_bH_b 6NH_tH_tH_t yyyyy))

SEÇÃO 7

99977
 (000_{g_pg_p}) yyyyy 8ddff 7ddff 5ddff 4ddff 3ddff 2ddff 1ddff (00C₁00)

SEÇÃO 8

99988
 9i_jH_jH_jH_j yyyyy d_jd_jf_jf_j yyyyy d_jd_jf_jf_j

e/ou
 9i_jP_sP_sP_s yyyyy d_jd_jf_jf_j yyyyy d_jd_jf_jf_j

e/ou
 4e₁uuu yyyyy yyyyy

SEÇÃO 9

99999
 4e₁uuu (42uuu) yyyyy (00C₁00)
 (00000 42uuu yyyyy))
 (.....

SEÇÃO 10

88800
 77e₂uu (9d_wd_wP_wP_w) yyyyy (9d_wd_wP_wP_w) yyyyy

Subseção 10-1

(000_{g_pg_p} { 79e₂uu }
 ou
 76e₂uu } (9d_wd_wP_wP_w) yyyyy (9d_wd_wP_wP_w) yyyyy (00C₁00))

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_pg_p. A subseção deve ser repetida, precedida do grupo 000g_pg_p 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 yyyyy, 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 ($md_s d_s f_s f_s$ e $00C_100$), 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 yyyyy e, também, a hora indicada no preâmbulo ou a hora posterior informada no grupo $000g_p g_p$.
- 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_j .
- NOTA 8: A Seção 9 permite codificar os dados da temperatura da tropopausa em relação às isopletras do nível da tropopausa. O grupo $4e_1uuu$ indica o valor da isóbara ou isoípsa descrita em todos os grupos yyyyy, que seguem até o próximo grupo $4e_1uuu$. Ao longo da isóbara ou isoípsa, cada um dos grupos $42uuu$ indica a temperatura dos pontos informados nos seguidos grupos yyyyy. Quando a temperatura muda ao longo da isopletra da tropopausa, o grupo 00000 deve ser incluído, seguido do grupo $42uuu$ e os grupos yyyyy. 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 $9d_w d_w P_w P_w$ refere-se ao grupo yyyyy 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 yyyyy 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°S até 30°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 $9h_t h_c h_a h_a$ na Subseção 0-1;
- b) o grupo $69F_tF_iF_c$ da Subseção 1-1; ou
- c) o grupo $79e_2uu$ na subseção 10-1.

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.

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_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 76e₂uu na Subseção 10-1.

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.

45.3.4 SEÇÃO 3 – MASSA DE AR

O grupo 33M_hM_sM_t deve ser seguido por um 2º grupo 33M_hM_sM_t 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 ddf que se iniciam, respectivamente, com os indicadores numéricos 8, 7, 5, 4, 3, 2, 1. As horas dadas em g_pg_p devem ser adicionadas à hora dada em G_cG_c 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_cG_c. 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

PREÂMBULOS10001 33388 0YYG_cG_c

ou

65556 33388 0YYG_cG_c 000G_pG_p**SEÇÃO 0**

99900

8P_iP_cPP QL_aL_aL_oL_o 8h_ih_ch_ah_a md_sd_sf_sf_s

Subseção 0-1

(000g _p g _p)	{	9P _i P _c PP	QL _a L _a L _o L _o	.....	)
		ou			
		7P _i P _c PP	QL _a L _a L _o L _o	.....	md _s d _s f _s f _s)

SEÇÃO 1

99911

66F_iF_iF_c QL_aL_aL_oL_o QL_aL_aL_oL_o md_sd_sf_sf_s

Subseção 1-1

(000g _p g _p)	{	69F _i F _i F _c	QL _a L _a L _o L _o	.....	)
		ou			
		67F _i F _i F _c	QL _a L _a L _o L _o	.....	md _s d _s f _s f _s)

SEÇÃO 2

99922

44PPP QL_aL_aL_oL_o QL_aL_aL_oL_o**SEÇÃO 3**

(Reservada)

SEÇÃO 4987w_sw_s QL_aL_aL_oL_o QL_aL_aL_oL_o**SEÇÃO 5**

99955

(55T_iT_iT_c) (555PP) QL_aL_aL_oL_o QL_aL_aL_oL_o md_sd_sf_sf_s**SEÇÃO 6**

88800

77e₂uu (9d_wd_wP_wP_w) QL_aL_aL_oL_o (9d_wd_wP_wP_w) QL_aL_aL_oL_o (00C₁00)

Subseção 6-1

$$(000g_p g_p) \begin{cases} 79e_2uu & (9d_w d_w P_w P_w) & QL_a L_a L_o L_o & (9d_w d_w P_w P_w) & QL_a L_a L_o L_o & \dots \\ \text{ou} \\ 76e_2uu & (9d_w d_w P_w P_w) & QL_a L_a L_o L_o & (9d_w d_w P_w P_w) & QL_a L_a L_o L_o & \dots & (00C_100) \end{cases}$$
SEÇÃO 7

77744grupos 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_pg_p; 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 QL_aL_aL_oL_o, 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 md_sd_sf_sf_s e do grupo opcional 00C₁00, 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 $000L_a L_o$ 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 $L_aL_aL_oL_o k$ deve ser substituído pelo grupo $QL_aL_aL_oL_o$ em todas as seções incluídas.

46.4.4 Quando, nas regiões equatoriais, as posições forem dadas na forma $L_aL_aL_oL_o k$ e o grupo 33322 (para $333x_1x_1$) 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 $79e_2uu$ 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 $7h_t h_c h_a h_a$ na Subseção 0-1;
- b) o grupo $67F_t F_t F_c$ na Subseção 1-1; ou
- c) o grupo $76e_2uu$ na Subseção 6-1.

NOTA 1: Nestes casos, as horas indicadas em $g_p g_p$ 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 $9d_w d_w P_w P_w$ deve informar a direção e período das ondas, na posição especificada pelo grupo $QL_a L_a L_o L_o$ 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_cG_c. 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 **WINTEM** Previsão de vento e temperatura em altitude para a aviação

FORMA SIMBÓLICA

SEÇÃO 0	WINTEM	$Y_F Y_F G_F G_F g_F g_F$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right.$			
SEÇÃO 1	$L_a^1 L_a^1 L_a^1 A$	$L_o^1 L_o^1 L_o^1 B$	$L_o^2 L_o^2 L_o^2 B$	....	$L_o^i L_o^i L_o^i B$
	(TROP	$n_t n_t n_t$	$n_t n_t n_t$	....	$n_t n_t n_t$)
	(MAXW	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	....	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$)
	$F n_1 n_1 n_1$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT
	$F n_2 n_2 n_2$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT
	
	$F n_k n_k n_k$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT
	$L_a^2 L_a^2 L_a^2 A$					
	(TROP	$n_t n_t n_t$	$n_t n_t n_t$	....	$n_t n_t n_t$)
	(MAXW	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	....	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$)
	$F n_1 n_1 n_1$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT
	$F n_2 n_2 n_2$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT
	
	$F n_k n_k n_k$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT
	
	
	$L_a^j L_a^j L_a^j A$					
	(TROP	$n_t n_t n_t$	$n_t n_t n_t$	....	$n_t n_t n_t$)
(MAXW	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$	....	$n_m n_m n_m d_m d_m f_m f_m f_m$)	
$F n_1 n_1 n_1$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT	
$F n_2 n_2 n_2$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT	
....		
$F n_k n_k n_k$	ddfffSTT	ddfffSTT	....	ddfffSTT	

NOTA 1: WINTEM 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 WINTEM.

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 WINTEM deve ser sempre incluído no informe.

50.1.2 Quando em forma impressa, o formato do WINTEM 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

$$\left. \begin{array}{l} \mathbf{TAF} \\ \text{ou} \\ \mathbf{TAF AMD} \\ \text{ou} \\ \mathbf{TAF COR} \end{array} \right\} \text{CCCC } \mathbf{YYGGggZ} \quad \mathbf{Y_1Y_1G_1G_1/Y_2Y_2G_2G_2} \quad \mathbf{ddfffGf_mf_m} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{VVVV} \\ \text{ou} \\ \mathbf{CAVOK} \end{array} \right. \quad \mathbf{w'w'} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{N_sN_sN_sh_s h_s h_s} \\ \text{ou} \\ \mathbf{VVh_s h_s h_s} \\ \text{ou} \\ \mathbf{NSC} \end{array} \right\} \quad \left. \right\} (\mathbf{TXT_F T_F / Y_F Y_F G_F G_F Z} \quad \mathbf{TNT_F T_F / Y_F Y_F G_F G_F Z})$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{PROBC_2 C_2} \\ \text{ou} \\ \mathbf{PROBC_2 C_2 TTTTT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{TTTTT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{TTYGGgg} \end{array} \right\} \mathbf{YYGG/Y_e Y_e G_e G_e} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{VVVV} \\ \text{ou} \\ \mathbf{CAVOK} \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{w'w'} \\ \text{ou} \\ \mathbf{NSW} \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{N_sN_sN_sh_s h_s h_s} \\ \text{ou} \\ \mathbf{VVh_s h_s h_s} \\ \text{ou} \\ \mathbf{NSC} \end{array} \right\}$$

RMK ...

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 prevaletentes 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 prevaletentes 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 $N_sN_sN_s h_s h_s$ ou $VVh_s h_s$ 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 dddffG $f_m f_m$ $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KT} \\ \text{ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right.$

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 deverá ser codificado como VRB quando for previsto que a direção do vento sofrerá variação total de 60° ou mais, porém inferior a 180°, e a velocidade média do vento será inferior a 3 kt. Se a variação prevista for de 180° ou mais, com qualquer valor de velocidade média, ou quando for impossível a previsão de uma única direção do vento, ddd também deverá ser codificado como VRB. (NR) – Portaria DECEA nº 4/SDOP, de 9 de abril de 2012.

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 $G_{f_m f_m}$, 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 $G_{f_m f_m}$ 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_{h_sh_sh_s}

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_{h_sh_sh_s}** no lugar do grupo **N_sN_sN_sh_sh_sh_s**, no qual **h_sh_sh_s** 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 ($Y_1Y_1G_1G_1$ a $Y_2Y_2G_2G_2$), 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 $Y_eY_eG_eG_e$. Tais grupos não devem ser incluídos até que todos os grupos necessários para descrever os elementos previstos para o período $Y_1Y_1G_1G_1$ a $Y_2Y_2G_2G_2$ ou YYGGgg tenham sido dados.

NOTA: Se o fim do período de previsão for meia-noite, Y_eY_e deve informar a data antes da meia-noite e G_eG_e deve ser informado como 24.

51.8.2 O grupo indicador de hora TTYYYGGgg na forma FMYYYGGgg (**from** YYGGgg) deve ser utilizado para indicar o início de uma parte independente da previsão informada em YYGGgg. Quando FMYYYGGgg 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/ $Y_eY_eG_eG_e$ na forma BECMG YYGG/ $Y_eY_eG_eG_e$ 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 $Y_eY_eG_eG_e$.

51.8.3.1 A duração do período YYGG a $Y_eY_eG_eG_e$ 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/ $Y_eY_eG_eG_e$ são aquelas esperadas prevalecerem de $Y_eY_eG_eG_e$ até o fim do período da previsão, a não ser que nova mudança seja esperada; neste caso, um outro grupo de mudança BECMG YYGG/ $Y_eY_eG_eG_e$ ou FMYYYGGgg deve ser utilizado.

51.8.4 Os grupos de mudança TTTTT YYGG/ $Y_eY_eG_eG_e$ na forma TEMPO YYGG/ $Y_eY_eG_eG_e$ 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/ $Y_eY_eG_eG_e$.

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/ $Y_eY_eG_eG_e$ ou FMYYYGGgg 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 PROB₂C₂ YYGG/Y_eY_eG_eG_e

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 PROB₂C₂ YYGG/Y_eY_eG_eG_e devem preceder imediatamente o valor alternativo. Para C₂C₂, 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 PROB₂C₂ deve preceder imediatamente os grupos TEMPO YYGG/Y_eY_eG_eG_e (por exemplo: PROB30 TEMPO 2922/3001).

51.9.3 O grupo PROB₂C₂ não deve ser utilizado em combinação com os grupos BECMG ou FMYYGGgg.

51.10 GRUPO (TXT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ TNT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ)

51.10.1 Este grupo deve ser utilizado para informar a previsão de temperaturas máximas e mínimas para a hora indicada em Y_FY_FG_FG_FZ. Devem ser utilizados os indicadores TX para a temperatura máxima prevista e TN para a temperatura mínima prevista, seguidos, sem espaço, por T_FT_F, 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 trígama 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 ₁ Y ₁ G ₁ G ₁ G ₂ G ₂	$\left. \begin{array}{l} \mathbf{KMH} \text{ ou} \\ \mathbf{KT} \text{ ou} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\}$		
	CCCC (VVVV) 5Bh _B h _B h _B t _L	(QL _a L _a L _o L _o) (w ₁ w ₁ w ₁) (4h _x h _x h _x T _h T _h)	CCCC N _s N _s N _s h _s h _s h _s d _h d _h f _h f _h f _h)	0i ₂ zzz 7h _t h _t h _t h _t h _t h _t (2h' _p h' _p T _p T _p)	6I _c h _i h _i h _i t _L

SEÇÃO 2

(11111 QL_aL_aL_oL_o h'_jh'_jf_jf_jf_j)

SEÇÃO 3

(22222 h'_mh'_mf_mf_mf_m (d_md_mvv))

SEÇÃO 4

9i₃nnn

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 G₁G₁ e G₂G₂ para todos os pontos ou em todas as seções ao longo da rota.

54.1.3 O grupo Y₁Y₁G₁G₁G₂G₂ 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 previstas, 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 0i₂zzz 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 $N_sN_sN_s h_s h_s h_s$

Devem ser aplicados os itens 51.6.1.1 ao 51.6.1.3.

54.1.7.4 Grupo $7h_t h_t h_t h_f h_f h_f$

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 $7h_t h_t h_t h_f h_f h_f$ 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 $7///h_f h_f h_f$.

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 $7h_t h_t h_t ///$.

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 $7///h_f h_f h_f$.

54.1.7.5 Grupo $6I_c h_i h_i h_i t_i$

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 $5Bh_B h_B h_B T_L$

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

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

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 $QL_a L_a L_o L_o h'_j h'_j f'_j f'_j$ 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 $d_m d_m //$.

54.3.2 Quando somente informações sobre a cortante vertical do vento estiverem disponíveis, o grupo $h'_m h'_m f'_m f'_m$ deverá ser omitido e o grupo $d_m d_m vv$ codificado como $//vv$.

54.4 SEÇÃO 4 – GRUPO $9i_3 nnn$

54.4.1 Os grupos $91P_2 P_2 P_2$, $92F_t L_a L_a$, $93F_t L_o L_o$ e $94F_t GG$, quando necessários, devem sempre ser informados no final da parte principal da mensagem. Os grupos $92F_t L_a L_a$, $93F_t L_o L_o$ e $94F_t GG$ 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 $951//$, $952L_a L_a$, $953L_a L_a$, $954L_o L_o$ e $955L_o L_o$ 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 $G_1 G_1$ a $G_2 G_2$. O grupo de mudanças $96GGG_p$ ou $97GGG_p$ 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 $G_1 G_1$ 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_p . Quando um elemento não for descrito no grupo que segue o grupo de mudança, esse elemento será considerado como inalterado, para o período de $G_1 G_1$ a GG. Quando o grupo $96GGG_p$ for utilizado, as condições descritas nos grupos de dados que o segue deverão ser consideradas válidas, depois do fim do período G_p . Quando necessário, um segundo grupo de mudança deverá ser utilizado, referente às condições após o horário GG.

54.4.4 GRUPO 96GGG_p

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_p

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 9999C₂

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 9999C₂. Quando a probabilidade for de 50% ou mais, ela deverá ser informada utilizando-se o grupo 96GGG_p apropriado.

54.4.6.2 Quando usado para informar a probabilidade de ocorrência de um valor alternativo de um elemento previsto, o grupo 9999C₂ deverá ser seguido imediatamente por um grupo horário 99GGG_p. Os grupos 9999C₂ 99GGG_p 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 9999C₂ deverá preceder imediatamente o grupo 97GGG_p.

54.4.6.4 O grupo 9999C₂ não deve ser utilizado em combinação com o grupo 96GGG_p.

54.4.7 O grupo 99GGG_p utilizado em combinação com o grupo 9999C₂ 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 9i₃nnn, 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 ₁ F ₂ Y _r Y _r G _r G _r	Y ₀ Y ₀ G ₀ G ₀	Y ₁ Y ₁ G ₁ G ₁ G _p G _p	$\left. \begin{array}{l} \text{Iiii*} \\ \text{ou} \\ \text{D.....D**} \end{array} \right\}$ L ₀ L ₀ L ₀ L ₀ B
		AAMMJJJ h _r h _r h _r h _r i _h	Y _a Y _a G _a G _a g _a g _a	L _a L _a L _a L _a A	
SEÇÃO 1	11101	Y ¹ Y ¹ G ¹ G ¹ g ¹ g ¹ (5nnnIS)	L _a ¹ L _a ¹ L _a ¹ L _a ¹ A 6XXXs _n aa	L ₀ ¹ L ₀ ¹ L ₀ ¹ L ₀ ¹ L ₀ ¹ B (7XXXs _n aa)	h ¹ h ¹ h ¹ h ¹
	11102	Y ² Y ² G ² G ² g ² g ²	L _a ² L _a ² L _a ² L _a ² A	L ₀ ² L ₀ ² L ₀ ² L ₀ ² L ₀ ² B	h ² h ² h ² h ²

	111jj	Y ^j Y ^j G ^j G ^j g ^j g ^j (5nnnIS)	L _a ^j L _a ^j L _a ^j L _a ^j A 6XXXs _n aa	L ₀ ^j L ₀ ^j L ₀ ^j L ₀ ^j L ₀ ^j B (7XXXs _n aa)	h ^j h ^j h ^j h ^j
SEÇÃO 2	22201	Y ¹ Y ¹ G ¹ G ¹ g ¹ g ¹ i _z s _n s _i s _i s _p)	L _a ¹ L _a ¹ L _a ¹ L _a ¹ A	L ₀ ¹ L ₀ ¹ L ₀ ¹ L ₀ ¹ L ₀ ¹ B	(h _m h _m h _m h _m
	22202	Y ² Y ² G ² G ² g ² g ² i _z s _n s _i s _i s _p)	L _a ² L _a ² L _a ² L _a ² A	L ₀ ² L ₀ ² L ₀ ² L ₀ ² L ₀ ² B	(h _m h _m h _m h _m

	222jj	Y ^j Y ^j G ^j G ^j g ^j g ^j i _z s _n s _i s _i s _p)	L _a ^j L _a ^j L _a ^j L _a ^j A	L ₀ ^j L ₀ ^j L ₀ ^j L ₀ ^j L ₀ ^j B	(h _m h _m h _m h _m

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_{na} 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_{na} 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/m³).

57.1.3.4 Quando dados relevantes encontram-se disponíveis, o grupo 7XXXs_{na} também deve ser incluído para informar a concentração da substância radioativa (atividade beta total) na camada da superfície, em becquerel por metro cúbico (Bq/m³).

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 F₁F₂Y_rY_rG_rG_r Y₀Y₀G₀G₀

O órgão que originou a previsão deve ser informado em F₁F₂, que deve ser seguido do grupo data-hora de emissão da previsão (Y_rY_rG_rG_r) e do grupo data-hora inicial de análises/previsões utilizadas para produzir a trajetória (Y₀Y₀G₀G₀), respectivamente.

57.2.3 GRUPO Y₁Y₁G₁G₁G_pG_p

A previsão de trajetória deve cobrir o período que se inicia em Y₁Y₁G₁G₁ e termina em G_pG_p.

57.2.4 GRUPOS $\left. \begin{array}{l} \text{Iiii*} \\ \text{ou} \\ \text{D . . . D**} \end{array} \right\} \text{AAMMJJJ } Y_a Y_a G_a G_a g_a g_a \quad L_a L_a L_a L_a A \quad L_o L_o L_o L_o B \quad h_r h_r h_r h_r i_h$

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 ($Y^j Y^j G^j G^j g^j g^j$) e os grupos de previsão de posição ($L_{aj} L_{aj} L_{aj} L_{aj} A \quad L_{oj} L_{oj} L_{oj} L_{oj} B \quad h_j h_j h_j h_j$ - 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 ($6XXXs_n aa$), 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 ($7XXXs_n aa$) 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 $6XXXs_n aa$ 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 ($h_m h_m h_m h_m$) e/ou índice de estabilidade e categoria ($i_z s_n s_i s_i s_p$) devem ser incluídos na linha de dados mesmo após os grupos de posição. O i_z deve ser codificado conforme a Tabela 1859, o valor de previsão é informado em $s_i s_i$ modificado por s_n para o sinal do valor; s_p 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

YYG₁G₁/ 0AAA_m 1GDF_mW_m (2VST_xT_n) (3D_KP_wH_wH_w)

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 YYG₁G₁/

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 0AAA_m

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 AAA_m, deve ser inserido no lugar desse grupo.

61.4 GRUPO 1GDF_mW_m (2VST_xT_n) (3D_KP_wH_wH_w)

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_mW_m, 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 YYG₁G₁/ e continuando durante o período informado em G. Os grupos 1GDF_mW_m (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_mW_m (G = 1-8). Se o fenômeno está previsto para ocorrer ocasionalmente no mesmo período, o conjunto de 1GDF_mW_m (2VST_xT_n) (3D_KP_wH_wH_w) (G = 1 a 8) deve ser seguido por um grupo 1GDF_mW_m (G = 9).

61.4.2 GRUPO 1GDF_mW_m

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_xT_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_KP_wH_wH_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

SEÇÃO 1	HYFOR	(000AC _i)	BBi _H i _H i _H		
SEÇÃO 2	22	F _H H _{s1} H _{s1} H _{s1} H _{s1}	F _H H _{s2} H _{s2} H _{s2} H _{s2}	M ₁ Y ₁ Y ₁ G ₁ G ₁	(M ₂ Y ₂ Y ₂ G ₂ G ₂)
	
SEÇÃO 3	33	F _H Q ₁ Q ₁ Q ₁ e _Q	F _H Q ₂ Q ₂ Q ₂ e _Q	M ₁ Y ₁ Y ₁ G ₁ G ₁	(M ₂ Y ₂ Y ₂ G ₂ G ₂)
	
SEÇÃO 4	66	1P _i M ₁ Y ₁ Y ₁	2P _i M ₂ Y ₂ Y ₂		

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_i) – utilizado quando a previsão é destinada para as necessidades nacionais. Para o intercâmbio internacional, sua inclusão é obrigatória; e
- b) (M₂Y₂Y₂G₂G₂) - 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_i 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_i BBi_Hi_Hi_H; e
- b) para divulgação nacional, o grupo 000AC_i 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

A	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)
A_N	Tipo de anemômetro (Tabela 0114) (BUOY)
A₁	Área da Região da OMM na qual foram implementadas boias, torres de perfuração de petróleo ou plataformas marítimas (Tabela 0161) (SHIP e BUOY)
A₃	Obscurecimento diurno, máximo na direção D _a (Tabela 0163) (SYNOP e SHIP)
AA	Atividades ou instalações envolvidas em incidentes (Tabela 0177) (RADOF)
AAA	Área marítima (MAFOR)
A_{df}A_{df}	Razões de informe incompleto (Tabela 421) (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
A_hA_hA_h	Altura do anemômetro em decímetros (BUOY)
a	Característica da tendência da pressão barométrica durante as 3 horas precedentes à hora da observação (Tabela 0200) (SYNOP, SHIP e BUOY)
a₁	Tendência de comportamento do gelo (Tabela 0210) (ICEAN)
a_m	Parte da área marítima (Tabela 0244) (MAFOR)
a₃	Superfície isobárica padrão para a qual o geopotencial é informado (Tabela 0264) (SYNOP)
a₄	Tipo de equipamento utilizado para medição (Tabela 0265) (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
aa	Expoente decimal de quantidade radiológica ou descarga (RADOF)

B	Direção da longitude (AMDAR, WINTEM e RADOF) Turbulência (Tabela 0300) (ROFOR)
B_A	Turbulência (Tabela 0302) (AMDAR)
B_Z	Turbulência em alto nível (Tabela 0359) (CODAR)
b_i	Gelo de origem terrestre (Tabela 0439) (SYNOP e SHIP)
BB	Indicador internacional para a bacia em uma determinada Região da OMM (A) (HYFOR)
B_RB_R	Coefficiente de atrito/Ação de frenagem (Tabela 0366) (METAR e SPECI)
B_tB_t	Tipo de bóia (Tabela 0370) (BUOY)
b_w	Subárea pertencente a área indicada por A ₁ (Tabela 0161) (SHIP e BUOY)

C	Gênero de nuvens (Tabela 0500) (SYNOP e SHIP) Concentração total de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Gênero da camada predominante de nuvens (Tabela 0500) (IAC)
C_H	Nuvens do gênero Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus (Tabela 0509) (SYNOP, SHIP, TEMP e TEMP SHIP)
C_L	Nuvens do gênero Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus (Tabela 0513) (SYNOP, SHIP, TEMP e TEMP SHIP)
C_M	Nuvens do gênero Altocumulus, Altostratus e Nimbostratus (Tabela 0515) (SYNOP, SHIP, TEMP e TEMP SHIP)

C_R	Extensão de cobertura da pista (Tabela 0519) (METAR e SPECI)
C_S	Nuvens especiais (Tabela 0521) (SYNOP e SHIP)
C_a	Natureza das nuvens de desenvolvimento vertical (Tabela 0531) (SYNOP e SHIP)
C_c	Coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais (Tabela 0533) (SYNOP e SHIP)
C_e	Concentração da forma terciária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C_i	Indicador do país para cada bacia (BB) em que a estação de observação hidrológica é situada (HYFOR)
C_p	Concentração da forma predominante de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C_q	Concentração da forma quaternária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C_s	Concentração da forma secundária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Sistema de nuvens (Tabela 0551) (IAC)
C_t	Descrição do topo das nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação (Tabela 0552) (SYNOP)
C_u	Concentração da forma quinária de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C₁	Concentração do estágio predominante de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Grau de confiança (Tabela 0562) (IAC e IAC FLEET)
C₂	Concentração do estágio secundário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN) Probabilidade, em dezenas de porcentagem (ROFOR)
C₃	Concentração do estágio terciário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C₄	Concentração do estágio quaternário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C₅	Concentração do estágio quinário de desenvolvimento de gelo (Tabela 0501) (ICEAN)
C[?]	Gênero de nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação (Tabela 0500) (SYNOP)
C₂C₂	Probabilidade em porcentagem arredondada para múltiplos de 10 (TAF)
CCCC	Indicador de localidade da OACI (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
$\left. \begin{array}{l} c_0c_0c_0 \\ c_1c_1c_1 \\ \dots\dots\dots \\ c_nc_nc_n \end{array} \right\}$	Velocidade da corrente, em cm/s, em profundidades selecionadas e/ou significativas com início na superfície do mar (BUOY)

D	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)
D_H	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C _H se deslocam (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
D_K	Direção (verdadeira) de onde a expansão se move (Tabela 0700) (MAFOR)
D_L	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C _L se deslocam (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
D_M	Direção (verdadeira) de onde as nuvens C _M se deslocam (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)
D_a	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)
D_i	Rumo (verdadeiro) da borda principal do gelo (Tabela 0739) (SYNOP e SHIP)
D_p	Direção (verdadeira) de onde o fenômeno informado se desloca (Tabela 0700) (SYNOP e SHIP)

D_s	Direção (verdadeira) do deslocamento resultante do navio durante as 3 horas precedentes à hora da observação (Tabela 0700) (SHIP)
D_v	Direção da observação, dada por uma ou duas letras indicadoras dos pontos cardeais ou colaterais (N, NE, ..., etc.) (METAR e SPECI)
D_w	Direção (verdadeira) da característica da água dada em W _t (Tabela 0755) (ICEAN)
D_I	Direção (verdadeira) da posição do ponto da estação (Tabela 0700) (IAC)
D_RD_R	Número da pista para a qual se refere o RVR dado por V _R V _R V _R V _R (METAR e SPECI)
D_tD_t	Depressão do ponto de orvalho no nível da tropopausa (Tabela 0777) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
D₀D₀ D₁D₁ ... D_nD_n }	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)
D...D	Sinal de chamada dos navios, composto por 3 ou mais caracteres alfanuméricos (SHIP) Indicativo de chamada, composto por 3 ou mais caracteres alfanuméricos (RADOF)
d_T	Quantidade de mudança de temperatura (Tabela 0822) (SYNOP e SHIP)
d_c	Duração e caráter da precipitação dada por RRR (Tabela 0833) (SYNOP e SHIP)
dd	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).
d_Bd_B	Direção da bóia à deriva, expressa em dezenas de graus, na última posição conhecida dada nos grupos YYMMJ GGgg/ (BUOY)
d_hd_h	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde o vento irá soprar na altitude indicada em h _x h _x h _x (Tabela 0877) (ROFOR)
d_jd_j	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento da corrente de jato (Tabela 0877) (IAC)
d_md_m	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 _m n _m n _m (Tabela 0877) (WINTeM e ROFOR)
d_sd_s	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, para onde se move o sistema ou a frente (Tabela 0877) (IAC e IAC FLEET)
d_td_t	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento no nível da tropopausa (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
d_wd_w	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vêm as ondas (Tabela 0877) (IAC e IAC FLEET)
d_{w1}d_{w1} d_{w2}d_{w2} }	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vem a série de ondas (Tabela 0877) (SYNOP e SHIP)
d₀d₀ d₁d₁ ... d_nd_n }	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)
ddd	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)

d_nd_nd_n	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)
d_xd_xd_x	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)

E	Estado do solo sem neve ou camada de gelo mensurável (Tabela 0901) (SYNOP)
E_R	Depósitos na pista (Tabela 0919) (METAR e SPECI)
E_h	Elevação sobre o horizonte da base da bigorna do Cumulonimbus ou do limite superior de outro fenômeno (Tabela 0938) (SYNOP e SHIP)
E'	Estado do solo com neve ou camada de gelo mensurável (Tabela 0975) (SYNOP)
E_sE_s	Espessura do acúmulo de gelo sobre os navios, em centímetros (SYNOP e SHIP)
EEE	Quantidade de evaporação ou evapotranspiração, em dezenas de milímetros, durante as 24 horas precedentes (SYNOP e SHIP)
e_C	Ângulo de elevação do topo da nuvem indicada por C (Tabela 1004) (SYNOP e SHIP)
e₁	Tipo de isopleta e unidades de valor uuu (Tabela 1062) (IAC)
e₂	Tipo de isopleta e unidades de valor uu (Tabela 1063) (IAC e IAC FLEET)
e'	Ângulo de elevação do topo do fenômeno sobre o horizonte (Tabela 1004) (SYNOP e SHIP)
e_Re_R	Profundidade do depósito (Tabela 1079) (METAR e SPECI)

F_H	Tipo de previsão (Tabela 1109) (HYFOR)
F_c	Característica da frente (Tabela 1133) (IAC e IAC FLEET)
F_e	Forma terciária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
F_i	Intensidade da frente (Tabela 1139) (IAC e IAC FLEET)
F_m	Previsão do vento à superfície (Tabela 1144) (MAFOR)
F_p	Forma predominante de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
F_q	Forma quaternária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
F_s	Forma secundária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
F_t	Tipo de frente (Tabela 1152) (IAC, IAC FLEET e ROFOR)
F_u	Forma quinária de gelo (Tabela 1135) (ICEAN)
F_x	Força máxima do vento, no período coberto por W ₁ W ₂ , na Escala Beaufort do Vento (SYNOP e SHIP)
F₁F₂	Identificação do órgão originador (RADOF)
FFFF	Quantidade de radiação, em quilojoules/metro quadrado/hora (SYNOP e SHIP)
ff	Velocidade do vento, em unidades indicadas por i _w (SYNOP, SHIP e BUOY) Velocidade do vento, em kt ou m/s (METAR, SPECI e TAF) Velocidade do vento em kt (IAC)
f_mf_m	Velocidade máxima do vento, em kt ou m/s (METAR, SPECI e TAF)
f_sf_s	Velocidade, em kt, do sistema, frente ou área (IAC e IAC FLEET)
fff	Velocidade do vento, em unidades indicadas por i _w , 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 (WINTeM) Velocidade do vento, em nós, no nível dado em h ₁ h ₁ h ₁ (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 $n_m n_m n_m$ (WINTEM) 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)
$f_0 f_0 f_0$ $f_1 f_1 f_1$... $f_n f_n f_n$	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)

G	Período coberto pela previsão (Tabela 1300) (MAFOR)
G_p	Período para a próxima hora cheia (ROFOR)
GG	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)
G_FG_F	Hora de validade do prognóstico de temperatura, arredondada para a hora UTC mais próxima (TAF)
G_cG_c	Hora real da observação, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, para a qual a carta foi preparada (ICEAN, IAC e IAC FLEET)
G_eG_e	Hora prevista, do fim do período que começou em GG, arredondado para uma hora inteira UTC mais próxima (TAF)
G_pG_p	Horas a serem somadas a G _c G _c 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)
G_rG_r	Hora de divulgação da previsão, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima (RADOF)
G_sG_s	Hora real, aproximada para a hora cheia UTC mais próxima, dos dados de satélite usados para preparar a carta (ICEAN)
G₁G₁	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)
G₂G₂	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)
GGg	Hora da observação, em horas e décimos de minutos UTC (CODAR)

GGgg	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)
GGggZ	Hora da observação ou previsão, em horas e minutos UTC, seguido da letra Z (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
G_FG_Fg_Fg_F	Hora, em UTC, na qual a mensagem WINTEM é válida. g _F g _F é sempre igual a 00 (WINTEM)
G_aG_ag_ag_a	Hora do acidente, em hora e minutos UTC (RADOF)
G¹G¹g¹g¹ G²G²g²g² ... G^jG^jg^jg^j }	Hora, em hora e minutos UTC, da previsão de chegada da contaminação radiológica para a localização específica (RADOF)
g_o	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)
g_pg_p	Horas a serem somadas (ou subtraídas de) à hora do preâmbulo para se obter a hora específica das informações complementares (IAC e IAC FLEET)

H_wH_w	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)
H_{wa}H_{wa}	Altura das ondas, obtidas por meio de instrumentos, nas mesmas unidades de H _w H _w (SYNOP, SHIP e BUOY)
H_{w1}H_{w1} H_{w2}H_{w2} }	Altura das ondas provocadas por ventos, expressa nas mesmas unidades que H _w H _w (SYNOP e SHIP)
H'H'	Altitude da superfície superior das nuvens informadas em C', em centenas de metros (SYNOP)
H_bH_bH_b	Altitude da base da nuvem, em centenas de metros (IAC)
H_jH_jH_j	Geopotencial da corrente de jato, em unidades indicadas em i _j (IAC)
H_jH_jH_j	Altitude do topo das nuvens, em centenas de metros (IAC)
H_{wa}H_{wa}H_{wa}	Altura das ondas, obtidas por meio de instrumentos, em unidades de 0,1 metro (SYNOP, SHIP e BUOY)
HHHH	Valor da altitude reduzida à próxima superfície isobárica padrão, em dezenas de metros (CODAR)
H_mH_mH_mH_m	Altitude do nível do vento máximo, em dezenas de metros geopotenciais (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
H_{s1}H_{s1}H_{s1}H_{s1}	Limite inferior da fase da previsão, em centímetros (HYFOR)
H_{s2}H_{s2}H_{s2}H_{s2}	Limite superior da fase da previsão, em centímetros (HYFOR)
h	Altura da base da nuvem mais baixa, acima da superfície (Tabela 1600) (SYNOP, SHIP, TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
h_c	Caráter do sistema topográfico (Tabela 3133) (IAC)
h_t	Tipo do sistema topográfico (Tabela 3152) (IAC)
h_gh_g	Altura, em metros, de onde o diâmetro do depósito é observado, acima do solo (codificado 99 para 99 m ou mais) (SYNOP e SHIP)
h_sh_s	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)
hhh	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)
$h_1 h_1 h_1$ $h_2 h_2 h_2$... $h_n h_n h_n$	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)
$h^1 h^1 h^1 h^1$ $h^2 h^2 h^2 h^2$... $h^j h^j h^j h^j$	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_c (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)

i_R	Indicador para inclusão ou omissão de dados de precipitação (Tabela 1819) (SYNOP e SHIP)
i_h	Indicador do sinal e unidades de elevação/altitude (Tabela 1840) (RADOF)
i_j	Indicador das unidades de velocidade do vento e altura ou pressão no nível da corrente de jato (Tabela 1841) (IAC)
i_w	Indicador da origem e de unidades da velocidade do vento (Tabela 1855) (SYNOP, SHIP e BUOY)
i_x	Indicador do tipo de operação da estação e de dados de tempo presente e passado (Tabela 1860) (SYNOP e SHIP)
i_z	Índice de estabilidade (Tabela 1859) (RADOF)
i_0	Intensidade do fenômeno (Tabela 1861) (SYNOP e SHIP)
i_2	Indicador do tipo de zona (Tabela 1863) (ROFOR)
i_3	Indicador para fenômenos complementares (Tabela 1864) (ROFOR)
iii	Número da estação (SYNOP, PILOT, TEMP, IAC e RADOF)
$i_p i_p i_p$	Indicador da fase do voo e tipo de observação (AMDAR)

J	Dígito para o ano, em UTC (BUOY)
JJJ	Centenas, dezenas e unidades para o ano, em UTC (RADOF)
j_1	Indicador de informações suplementares (Tabela 2061) (SYNOP e SHIP)
jj	Número sequencial que indica as linhas de dados para a previsão subsequente de pontos de posição (RADOF)
jjj	Informações suplementares para desenvolvimento regional (SYNOP)
$j_2 j_3 j_4$	Especificações relativas às informações suplementares (Tabela 2061) (SYNOP e SHIP)
$j_5 j_6 j_7 j_8 j_9$	Grupos suplementares que seguem o grupo $5j_1 j_2 j_3 j_4$ (Tabela 2061) (SYNOP e SHIP)

K	Efeito do gelo na navegação (Tabela 2100) (ICEAN)
k	Indicador de meios-graus de latitude e longitude (Tabela 2200) (ICEAN, IAC e IAC FLEET)
k_2	Método de medida de salinidade (Tabela 2263) (BUOY)
k_3	Duração e hora da medida (Tabela 2264) (BUOY)
k_6	Método de remoção da velocidade para a medida (Tabela 2267) (BUOY)

L_a	Décimos de grau da latitude (IAC e IAC FLEET)
L_o	Décimos de grau da longitude (IAC e IAC FLEET)
$L_a L_a$	Latitude, em graus inteiros (ICEAN, IAC, IAC FLEET e ROFOR)
$L_i L_i$ $L_j L_j$ }	Tipo de linha ou recurso descrito (ICEAN)
$L_o L_o$	Longitude, em graus inteiros (ICEAN, IAC, IAC FLEET e ROFOR)
$L_a L_a L_a$	Latitude, em décimos de graus (SHIP, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP, TEMP MOBIL e CODAR)
$L_a^1 L_a^1 L_a^1$ $L_a^2 L_a^2 L_a^2$... $L_a^j L_a^j L_a^j$ }	Coordenadas da latitude dos pontos de grade, em que L_a^j representa os décimos de graus da latitude ($L_a^j = 0$ ou 5) (WINTTEM)

$L_a L_a L_a L_a$	Latitude, em graus e minutos (AMDAR, ICEAN e RADOF)
$\left. \begin{array}{l} L_a^1 L_a^1 L_a^1 L_a^1 \\ L_a^2 L_a^2 L_a^2 L_a^2 \\ \dots \\ L_a^j L_a^j L_a^j L_a^j \end{array} \right\}$	Coordenadas da latitude da previsão dos pontos de contaminação radiológica, em graus e minutos (RADOF)
$L_o L_o L_o L_o$	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) (WINTEM)
$L_a L_a L_a L_a L_a$	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 (RADOF)
$L_o L_o L_o L_o L_o L_o$	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 RADOF)
$M_i M_i$	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)

N'	Quantidade das nuvens, cujas bases encontram-se abaixo do nível da estação (Tabela 2700) (SYNOP)
NN	Número de identificação de uma frente ou sistema (IAC)
N_sN_sN_s	Quantidade de nuvens (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
n	Número de superfícies isobáricas consecutivas, para as quais os dados de vento são informados, iniciando com a superfície isobárica especificada em P ₁ P ₁ (PILOT, PILOT SHIP e PILOT MOBIL)
n_m	Número do(s) vento(s) médio(s) informado(s) (CODAR)
n_s	Número do(s) vento(s) instantâneo(s) informado(s) (CODAR)
n₃	Evolução das nuvens (Tabela 2863) (SYNOP e SHIP)
n₄	Evolução das nuvens observadas de uma estação em um nível alto (Tabela 2864) (SYNOP e SHIP)
nn	Unidade em milímetros ou dezenas e unidades de hectopascals (codificado 99 para 99 unidades ou mais) (SYNOP e SHIP)
n_Bn_B	Número de icebergs dentro da área (Tabela 2877) (ICEAN)
n_Gn_G	Número de pedaços de icebergs dentro da área (Tabela 2877) (ICEAN)
n₀n₀ n₁n₁ ... n_nn_n }	Número do nível, iniciando com o nível da estação (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
nnn	Massa do isótopo (RADOF) Especificações relativas ao fenômeno complementar (ROFOR)
n_bn_bn_b	Tipo e número de série da boia (SHIP e BUOY)
n_mn_mn_m	Número do nível de voo do vento máximo (WINTeM)
n_tn_tn_t	Número do nível de voo da tropopausa (WINTeM)
n₁n₁n₁ n₂n₂n₂ ... n_kn_kn_k }	Números do nível de voo para os níveis especificados (WINTeM)
P_c	Caráter do sistema de pressão (Tabela 3133) (IAC e IAC FLEET)
P_i	Previsão de gelo (Tabela 3139) (HYFOR)
P_t	Tipo do sistema de pressão (Tabela 3152) (IAC e IAC FLEET)
P_w	Período das ondas (Tabela 3155) (MAFOR)
PP	Pressão em uma superfície de nível constante, em hectopascal inteiro (IAC e IAC FLEET)
P_wP_w	Período das ondas do vento, em segundos (SYNOP e SHIP) Período das ondas, em segundos (IAC e IAC FLEET)
P_{wa}P_{wa}	Período das ondas, obtido por meio de instrumentos, em segundos (SYNOP, SHIP e BUOY)
P_{w1}P_{w1} P_{w2}P_{w2} }	Período da extensão das ondas, em segundos (SYNOP e SHIP)
P₁P₁	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)

P_1P_1 P_2P_2 ... P_nP_n	Pressão das superfícies isobáricas padrões (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
PPP	Pressão, em hectopascal inteiro (IAC FLEET)
$P_aP_aP_a$	Pressão no nível em que a aeronave está voando, em hectopascal (CODAR)
$P_mP_mP_m$	Pressão no nível do vento máximo (PILOT, PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$P_sP_sP_s$	Pressão da superfície de pressão padrão constante da qual é informada a linha de velocidade máxima do vento (IAC)
$P_tP_tP_t$	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)
$P_0P_0P_0$ $P_1P_1P_1$... $P_nP_nP_n$	Pressão nos níveis especificados (PILOT, PILOT SHIP, TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$P_2P_2P_2$	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)
$P_HP_HP_HP_H$	Valor do QNH, em hectopascais inteiros (METAR e SPECI)
$P_0P_0P_0P_0$	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)

Q₁Q₁Q₁	Os primeiros três dígitos dos valores da previsão de descarga – limite inferior, em dm ³ /s (HYFOR)
Q₂Q₂Q₂	Os primeiros três dígitos dos valores da previsão de descarga – limite superior, em dm ³ /s (HYFOR)

R_e	Extensão de todas as cristas (Tabela 0501) (ICEAN)
R_h	Altura máxima das cristas (Tabela 3538) (ICEAN)
R_s	Velocidade do acúmulo de gelo sobre os navios (Tabela 3551) (SYNOP e SHIP)
R_t	Hora na qual a precipitação dada em RRR começou ou terminou (Tabela 3552) (SYNOP e SHIP)
RR	Quantidade de precipitação ou equivalente em água de precipitação sólida, ou diâmetro de depósito sólido (Tabela 3570) (SYNOP e SHIP)
RRR	Quantidade de precipitação caída durante o período que precede à hora da observação, indicado por t _R (Tabela 3590) (SYNOP e SHIP)
R₂₄R₂₄R₂₄R₂₄	Quantidade total de precipitação, durante o período de 24 horas, terminando na hora da observação, em décimos de milímetros (SYNOP)
r_ar_a	Radiossonda/sistema de sondagem utilizado (Tabela 3685) (TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
r_ir_i	Distância percorrida pelo gelo durante o período de 12 horas (ICEAN)

S	Estado do mar (Tabela 3700) (SYNOP, SHIP e MAFOR)
S_h	Tipo de temperatura e dados de altura (Tabela 3738) (CODAR) Sinal da altitude pressão (AMDAR)
S_i	Estágio de desenvolvimento (Tabela 3739) (SYNOP e SHIP)
S₀	Geada ou precipitação com coloração (Tabela 3761) (SYNOP e SHIP)
S₁	Estágio predominante de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN) Natureza da zona separada pelas linhas formadas pelos pontos dados no grupo 2C _s S ₁ S ₂ Z ₁ – à direita da linha (Tabela 3762) (IAC)
S₂	Estágio secundário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN) Natureza da zona separada pelas linhas formadas pelos pontos dados no grupo 2C _s S ₁ S ₂ Z ₁ dentro da linha (Tabela 3762) (IAC)
S₃	Estágio terciário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN)
S₄	Estágio quaternário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN)
S₅	Estágio quinário de desenvolvimento do gelo (Tabela 3763) (ICEAN)
S₆	Tipos de depósito congelado (Tabela 3764) (SYNOP e SHIP)
S₇	Caráter da cobertura de neve (Tabela 3765) (SYNOP e SHIP)
S₈	Fenômeno de tempestade de neve (neve levantada pelo vento) (Tabela 3766) (SYNOP e SHIP)
S'	Estado da superfície da água em área de aquatização (Tabela 3700) (SYNOP e SHIP)
S'₇	Situação da cobertura de neve (Tabela 3775) (SYNOP e SHIP)
S'₈	Evolução dos montículos de neve (Tabela 3776) (SYNOP e SHIP)
SS	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)

SSS	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)
$S_p S_p S_p S_p$	Informações suplementares (Tabela 3778) (SYNOP e SHIP)
s_n	Sinal dos dados e indicador de umidade relativa (Tabela 3845) (SYNOP, SHIP, BUOY e TEMP SHIP) Sinal do expoente (Tabela 3845) (RADOF)
s_p	Categoria de estabilidade (Tabela 3847) (RADOF)
s_q	Natureza e/ou tipo da tempestade (Tabela 3848) (SYNOP e SHIP)
s_r	Correção da radiação solar e infravermelha (Tabela 3849) (TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
s_1	Tipo do sistema de navegação (Tabela 3866) (AMDAR) Distância do ponto de posição em relação à estação, em dezenas de quilômetros (IAC)
s_2	Tipo do sistema usado (Tabela 3867) (AMDAR) Centenas de quilômetros adicionadas em s_1 (IAC)
s_3	Precisão de temperatura (Tabela 3868) (AMDAR)
SS	Profundidade da neve recém caída (Tabela 3870) (SYNOP e SHIP)
$s_a s_a$	Técnica de rastreamento/ status do sistema utilizado (Tabela 3872) (TEMP, TEMP SHIP e TEMP MOBIL)
$s_i s_i$	Valor da previsão do índice de estabilidade no ponto de posição (RADOF)
sss	Profundidade total da neve (Tabela 3889) (SYNOP)

T_a	Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar no nível dado em $P_a P_a P_a$ (Tabela 3931) (CODAR)
T_{at}	Valor aproximado, em décimos, e sinal da temperatura do ar no nível da tropopausa (Tabela 3931) (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
$\left. \begin{array}{l} T_{ao} \\ T_{a1} \\ \dots \\ T_{an} \end{array} \right\}$	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)
T_c	Características do sistema tropical (Tabela 3933) (IAC e IAC FLEET)
T_i	Intensidade do sistema tropical (Tabela 3939 e 3940) (IAC e IAC FLEET)
T_n	Temperatura mínima do ar (Tabela 3956) (MAFOR)
T_t	Tipo de circulação tropical (Tabela 3952) (IAC e IAC FLEET)
T_w	Varição da temperatura durante o período coberto por $W_1 W_2$, associada a gelo claro ou escarcha (Tabela 3955) (SYNOP e SHIP)
T_x	Temperatura máxima do ar (Tabela 3956) (MAFOR)
T_1	Topografia da maior extensão (Tabela 3962) (ICEAN)
T_2	Topografia da segunda maior extensão (Tabela 3962) (ICEAN)
TT	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)

T_FT_F	Temperatura prevista, em °C inteiros (TAF)
T_PT_P	Temperatura do ar, em °C inteiros, no nível dado em h'ph'p (ROFOR)
T_hT_h	Temperatura do ar, em °C inteiros, na altura dada em h _x h _x h _x (ROFOR)
T_tT_t	Temperatura do ar, em °C inteiros, no nível da tropopausa (TEMP, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
T_vT_v	Variação da temperatura do ar, em °C inteiros (SYNOP e SHIP)
T_oT_o T₁T₁ ... T_nT_n }	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)
T'T'	Temperatura do ar, em °C inteiros (METAR e SPECI)
T'_dT'_d	Temperatura do ponto de orvalho, em °C inteiros (METAR e SPECI)
TTT	Temperatura do ar, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s _n (SYNOP, SHIP e BUOY)
T_AT_AT_A	Temperatura do ar, em décimos de °C, no nível dado em h _h h _h h _h (AMDAR)
T_dT_dT_d	Temperatura do ponto de orvalho, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s _n ou, conforme o caso, em SS (SYNOP, SHIP, BUOY e, conforme o caso, AMDAR)
T_nT_nT_n	Temperatura mínima, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s _n (SYNOP e SHIP)
T_wT_wT_w	Temperatura da superfície do mar, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s _n (SYNOP, SHIP, BUOY e TEMP SHIP)
T_xT_xT_x	Temperatura máxima, em décimos de °C, cujo sinal é dado em s _n (SYNOP e SHIP)
T_oT_oT_oT_o T₁T₁T₁T₁ ... T_nT_nT_nT_n }	Temperaturas, em centenas de °C, em qualquer profundidade significativa ou selecionada a partir da superfície do mar (BUOY)
TTTTT	Indicadores de mudança nas previsões de tendência e nas previsões de aeródromo (METAR, SPECI e TAF)
t_E	Espessura do gelo predominante (Tabela 4006) (ICEAN)
t_L	Espessura da camada (Tabela 4013) (ROFOR)
t_R	Duração do período de referência para a quantidade de precipitação, terminando na hora do informe (Tabela 4019) (SYNOP e SHIP)
t_n	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)
t_w	Período do início de um fenômeno antes da hora da observação (Tabela 4055) (SYNOP e SHIP)
tt	Período anterior à observação ou duração do fenômeno (Tabela 4077) (SYNOP e SHIP)

U_{La}	Número das unidades na latitude informada (PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
U_{Lo}	Número das unidades na longitude informada (PILOT SHIP, PILOT MOBIL, TEMP SHIP, TEMP DROP e TEMP MOBIL)
U_vU_v	Variação na umidade relativa, em porcentagem (SYNOP e SHIP)
UUU	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)
u₁	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)

u₂	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)
u₃	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)
uu	Valores das isopletas, cujas unidades são dadas em e ₂ (IAC e ICA FLEET)
uuu	Valores das isopletas, cujas unidades são dadas em e ₁ (IAC)

V	Previsão da visibilidade à superfície (Tabela 4300) (MAFOR)
V_b	Varição da visibilidade durante a hora precedente à observação (Tabela 4332) (SYNOP e SHIP)
V_s	Visibilidade na direção do mar (a partir de uma estação costeira) (Tabela 4300) (SYNOP e SHIP)
V'_s	Visibilidade sobre a água em área de aquatizagem (Tabela 4300) (SYNOP e SHIP)
VV	Visibilidade horizontal na superfície (Tabela 4377) (SYNOP e SHIP)
V_BV_B	Velocidade da bóia à deriva, em cm/s, na última posição conhecida dada nos grupos YMMJ GGgg/ (BUOY)
V_sV_s	Visibilidade na direção do mar (Tabela 4377) (SYNOP e SHIP)
VVVV	Visibilidade horizontal predominante na superfície, em metros (METAR, SPECI, TAF e ROFOR)
V_RV_RV_RV_R	RVR, em metros (METAR e SPECI)
V_iV_iV_iV_i	Infomações sobre o status mecânico da bóia (BUOY)
V_NV_NV_NV_N	Visibilidade horizontal mínima na superfície, em metros (METAR e SPECI)
v_p	Velocidade dianteira do fenômeno (Tabela 4448) (SYNOP e SHIP)
v_s	Velocidade média resultante do deslocamento do navio nas 3 horas precedentes à hora da observação (Tabela 4451) (SHIP)
vv	Cortante vertical do vento, em kt, a cada 300 metros (IAC e ROFOR)
v_av_a	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)
v_bv_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)
vvv	Cortante vertical do vento, em kt, a cada 1.000 metros (IAC)

W_{a1} W_{a2} }	Tempo passado informado por uma estação automática (Tabela 4531) (SYNOP e SHIP)
W_m	Tempo previsto (Tabela 4544) (MAFOR)
W_t	Tipo de abertura no gelo (Tabela 4552) (ICEAN)
W₁ W₂ }	Tempo passado (Tabela 4561) (SYNOP e SHIP)
w_e	Tempo (Tabela 4635) (IAC)
ww	Tempo presente informado por uma estação meteorológica dotada de pessoal (Tabela 4677) (SYNOP, SHIP, METAR, SPECI e IAC)
w_aw_a	Tempo presente informado por uma estação automática (Tabela 4680) (SYNOP e SHIP)
w_sw_s	Tempo significativo (Tabela 4683) (IAC e IAC FLEET)

w₁w₁	Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW ₁ W ₂ (Tabela 4687) (SYNOP e SHIP)
w'w'	Tempo significativo presente e previsto (Tabela 4678) (METAR, SPECI e TAF)
w₁w₁w₁	Tempo previsto (Tabela 4691) (ROFOR)

X_tX_t	Tipo de queda (Tabela 4780) (BUOY)
XXX	Os três dígitos mais significativos da quantidade radiológica ou da quantidade de liberação
x₁x₁	Formato dos grupos de posição (Tabela 4887) (IAC)
x₂x₂x₂	Tipo de análise (Tabela 4892) (IAC)
x₃x₃x₃	Valor designador da carta ou análise (Tabela 4892) (IAC)

YY	<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>
Y_FY_F	<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>
Y_aY_a	Dia do acidente (RADOF)
Y_eY_e	Dia do mês (UTC) do término da mudança prevista (TAF)
Y_rY_r	Dia de divulgação da previsão (RADOF)
Y_sY_s	Dia do mês (UTC) da observação dos dados de satélite utilizados na preparação da carta (ICEAN)
Y₀Y₀	Dia da análise/previsão utilizada para produção da trajetória (RADOF)
Y₁Y₁	Dia do mês (UTC) indicando o início do período de validade da previsão (TAF, ROFOR, RADOF e HYFOR)
Y₂Y₂	Dia do mês (UTC) indicando o término do período de validade da previsão (TAF e HYFOR)
yyyyy	Grupos de posição indicados pelo grupo 333x ₁ x ₁ (IAC)

Z₀	Fenômenos óticos (Tabela 5161) (SYNOP e SHIP)
Z₁	Natureza da evolução da zona S ₂ (Tabela 5162) (IAC)
ZZ	Número da zona meteorológica por 5 graus de latitude ou longitude (Tabela 5177) (ROFOR)
Z_dZ_dZ_d	Comprimento do cabo ao qual está ligada a queda, em metros (BUOY)
Z_cZ_cZ_cZ_c	Comprimento do cabo, em metros (BUOY)
Z_hZ_hZ_hZ_h	Pressão hidrostática na parte inferior do cabo, em kPa (BUOY)

z_i	Situação do gelo presente e tendência das condições durante as 3 horas precedentes (Tabela 5239) (SYNOP e SHIP)
zz	Variação, localização ou intensidade do fenômeno (Tabela 4077) (SYNOP e SHIP)
zzz	Especificação da zona (Tabela 1863) (ROFOR)
$\left. \begin{array}{l} z_0 z_0 z_0 z_0 \\ z_1 z_1 z_1 z_1 \\ \dots \\ z_n z_n z_n z_n \end{array} \right\}$	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****Nº Cód**

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

NOTA : Quando o reconhecimento dos objetos tornar-se difícil, serão aplicáveis os números 4, 5 ou 6.

Tabela 0114**A_N – Tipo de anemômetro****Nº Cód**

0	Rotor de concha
1	Rotor de hélice
2	Observação do vento por meio de ruídos
/	Valor indisponível

Tabela 0161

A₁ - Área da Região da OMM na qual foram implementadas boias, torres de perfuração ou plataformas marítimas

b_w - Subárea pertencente à área indicada por A₁

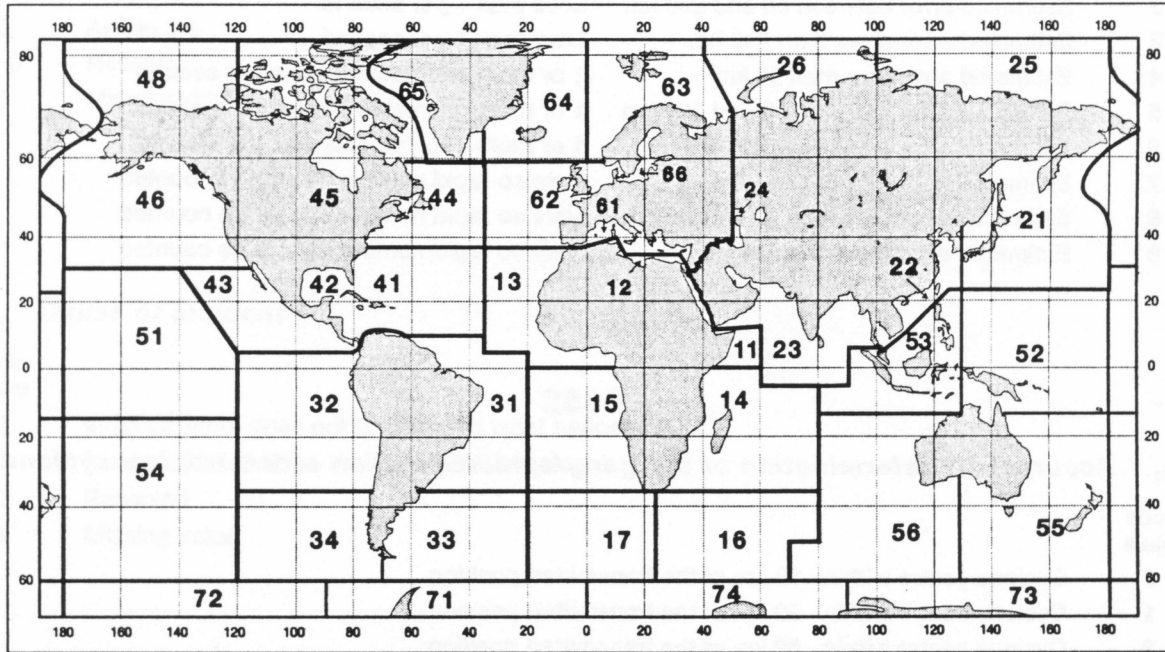


Tabela 0163

A₃ – Obscurecimento diurno, máximo na direção D_a

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**

1	Reator nuclear no solo
2	Reator nuclear no mar
3	Reator nuclear no espaço
4	Instalações de combustível nuclear
5	Instalações de gestão de resíduos radioativos
6	Transporte de combustível nuclear ou resíduos radioativos
7	Armazenamento de combustível nuclear ou resíduos radioativos
8	Fabricação de rádio-isótopos
9	Uso de rádio-isótopos
10	Armazenamento de rádio-isótopos
11	Eliminação de rádio-isótopos
12	Transporte de rádio-isótopos
13	Uso de rádio-isótopos para geração de energia
14 - 19	Reservados
20	Incêndio em fábrica de produtos químicos tóxicos
21	Transporte de produtos químicos tóxicos
22	Produtos químicos tóxicos em um rio
23 - 29	Reservados
30	Outros
31	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_I – 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_m – Parte da área marítima****Nº Cód**

0	Área total de AAA
1	Quadrante NE da área AAA
2	Metade oriental da área AAA
3	Quadrante SE da área AAA
4	Metade sul da área AAA
5	Quadrante SW da área AAA
6	Metade ocidental da área AAA
7	Quadrante NW da área AAA
8	Metade norte da área AAA
9	Restante da área AAA

Tabela 0264**a₃ - Superfície isobárica padrão para a qual o geopotencial é informado****Nº Cód**

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

Tabela 0265**a₄ - Tipo de equipamento utilizado para medição****Nº Cód**

0	Instrumento de pressão associado com equipamento medidor de vento
1	Teodolito ótico
2	Radioteodolito
3	Radar
4	Instrumento de pressão associado com equipamento medidor de vento, mas o elemento de pressão falha durante a ascensão
5	VLF – Omega
6	Loran – C
7	Perfilador de Vento
8	Navegação de Satélite
9	Reservado

Tabela 0300
B - Turbulência

Nº Cód

0	Nenhuma
1	Turbulência leve
2	Turbulência moderada em ar claro, ocasional
3	Turbulência moderada em ar claro, frequente
4	Turbulência moderada em nuvens, ocasional
5	Turbulência moderada em nuvens, frequente
6	Turbulência forte em ar claro, ocasional
7	Turbulência forte em ar claro, frequente
8	Turbulência forte em nuvens, ocasional
9	Turbulência forte em nuvens, frequente

Tabela 0302
B_A - Turbulência

Nº Cód

0	Nenhuma (aceleração menor que 0,15 g)
1	Leve (aceleração de 0,15 g, mas não incluindo 0,5 g)
2	Moderada (aceleração de 0,5 a 1 g)
3	Severa (aceleração maior que 1 g)

Tabela 0359**B_Z – Turbulência em alto nível****Nº Cód**

0	Nenhuma
1	Moderada
2	Severa

Tabela 0366**B_RB_R – Coeficiente de atrito/Ação de frenagem****Nº Cód**

00	Coeficiente de atrito 0,00
01	Coeficiente de atrito 0,01

88	Coeficiente de atrito 0,88
89	Coeficiente de atrito 0,89
90	Coeficiente de atrito 0,90
91	Ação de frenagem ruim
92	Ação de frenagem média/ruim
93	Ação de frenagem média
94	Ação de frenagem média/boa
95	Ação de frenagem boa
96-98	Reservado
99	Instável
//	Condição de frenagem não informada e/ou pista não operacional

Tabela 0370
B_tB_t – Tipo de bóia

Nº Cód	
00	À deriva
01	Padrão Lagrangian
02	Padrão FGGE (que não seja bóia meteorológica)
03	Medição do vento - FGGE (que não seja bóia meteorológica)
04	Gelo flutuante
05 - 07	Reservados
08	Não especificado – flutuante na superfície
09	SOFAR
10	ALACE
11	MARVOR
12	RAFOS
13 – 15	Reservados
16	Não especificado - bóia amarrada
17	Perdida
18	Disco de 3 metros
19	Disco de 10 a 12 metros
20	Série ODAS 30
21	ATLAS
22	TRITON
23	Reservado
24	Unidirecional
25	Direcional
26	ARGO flutuante na superfície
27 - 62	Reservados
//	Indisponível

Tabela 0439
b_i - Gelo de origem terrestre

Nº Cód	
0	Nenhum gelo de origem terrestre
1	1 a 5 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
2	6 a 10 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
3	11 a 20 blocos de gelo, nenhum pedaço de iceberg ou pelotas de gelo
4	Até 10 pequenos icebergs e pelotas de gelo inclusive, nenhum bloco de gelo
5	Mais de 10 pequenos icebergs e pelotas de gelo, nenhum bloco de gelo
6	1 a 5 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
7	6 a 10 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
8	11 a 20 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
9	Mais de 20 blocos de gelo com pequenos icebergs e pelotas de gelo
/	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

Nº Cód		
0	Cirrus	Ci
1	Cirrocumulus	Cc
2	Cirrostratus	Cs
3	Alto cumulus	Ac
4	Altostratus	As
5	Nimbostratus	Ns
6	Stratocumulus	Sc
7	Stratus	St
8	Cumulus	Cu
9	Cumulonimbus	Cb
/	As nuvens não são observadas devido à obscuridade, névoa, tempestade de poeira, areia ou outros fenômenos análogos	

Tabela 0501

C – Concentração total de gelo

C_e - Concentração da forma terciária de gelo

C_p - Concentração da forma predominante de gelo

C_q - Concentração da forma quaternária de gelo

C_s - Concentração da forma secundária de gelo

C_u - Concentração da forma quíntaria de gelo

C₁ - Concentração do estágio predominante de desenvolvimento de gelo

C₂ - Concentração do estágio secundário de desenvolvimento de gelo

C₃ - Concentração do estágio terciário de desenvolvimento de gelo

C₄ - Concentração do estágio quaternário de desenvolvimento de gelo

C₅ - Concentração do estágio quíntario de desenvolvimento de gelo

R_e - Extensão de todas as cristas

Nº Cód

0	Menos de 1/10	Menos de 1/8
1	1/10	1/8
2	2/10 a 3/10	2/8
3	4/10	3/8
4	5/10	4/8
5	6/10	5/8
6	7/10 a 8/10	6/8
7	9/10	7/8
8	10/10 com aberturas	8/8 com aberturas
9	10/10 sem aberturas	8/8 sem aberturas

Tabela 0509

C_H - Nuvens do gênero Cirrus, Cirrocumulus e Cirrostratus

Nº Cód	especificações	especificações detalhadas
0	Ausência de nuvens C _H	Ausência de Cirrus, Cirrocumulus ou Cirrostratus
1	Cirrus fibratus, às vezes uncinus, não invadindo progressivamente o céu	Cirrus em forma de filamentos, fibras ou ganchos, não invadindo progressivamente o céu
2	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
3	Cirrus spissatus cumulonimbogenitus	Cirrus densos, muitas vezes em forma de bigornas, que são resíduos de partes superiores de Cumulonimbus
4	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
5	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
6	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
7	Cirrostratus cobrindo completamente o céu	Véu de Cirrostratus cobrindo completamente a abóbada celeste
8	Cirrostratus não invadindo progressivamente e nem cobrindo completamente o céu Cirrocumulus somente; ou	Cirrostratus não invadindo progressivamente o céu e sem cobrir completamente a abóbada celeste Cirrocumulus somente; ou
9	Cirrocumulus predominantes entre as nuvens C _H	Cirrocumulus acompanhados por Cirrus ou Cirrostratus, ou ambos, sendo Cirrocumulus a nuvem predominante
/	Nuvens C _H 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_L - Nuvens do gênero Stratocumulus, Stratus, Cumulus e Cumulonimbus

Nº Cód	especificações	especificações detalhadas
0	Ausência de nuvens C _L	Ausência de Stratocumulus, Stratus, Cumulus ou Cumulonimbus
1	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
2	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
3	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
4	Stratocumulus cumulogenitus	Stratocumulus formados pela expansão de Cumulus; Cumulus podem também estar presentes
5	Stratocumulus que não sejam Stratocumulus cumulogenitus	Stratocumulus que não sejam resultantes da expansão de Cumulus
6	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*
7	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
8	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
9	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
/	Nuvens C _L 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_M - Nuvens do gênero Altocumulus, Altostratus e Nimbostratus

Nº Cód	especificações	especificações detalhadas
0	Ausência de nuvens C _M	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 _M 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_R - Extensão de cobertura da pista****Nº Cód**

1	Menos de 10% da pista coberta
2	11 a 25% da pista coberta
3-4	Reservado
5	26 a 50% da pista coberta
6-8	Reservado
9	51 a 100% da pista coberta
/	Não informado

Tabela 0521**C_S - Nuvens especiais****Nº Cód**

1	Nuvens Nacaradas
2	Nuvens Noctilucentes
3	Nuvens provenientes de cachoeiras
4	Nuvens provenientes de incêndios
5	Nuvens provenientes de erupções vulcânicas

Tabela 0531**C_a - Natureza das nuvens de desenvolvimento vertical****Nº Cód**

0	Cumulus humilis e/ou mediocris (isoladas)
1	Cumulus humilis e/ou mediocris (numerosas)
2	Cumulus congestus (isoladas)
3	Cumulus congestus (numerosas)
4	Cumulonimbus (isoladas)
5	Cumulonimbus (numerosas)
6	Cumulus e Cumulonimbus (isoladas)
7	Cumulus e Cumulonimbus (numerosas)

Tabela 0533**C_c - Coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais****Nº Cód**

1	Ligeira coloração das nuvens no alvorecer
2	Coloração vermelha intensa das nuvens no alvorecer
3	Ligeira coloração das nuvens ao entardecer
4	Coloração vermelha intensa das nuvens ao entardecer
5	Convergência de nuvens C _H num ponto abaixo de 45° (em formação ou aumentando)
6	Convergência de nuvens C _H num ponto acima de 45° (em formação ou aumentando)
7	Convergência de nuvens C _H num ponto abaixo de 45° (em dissipação ou diminuindo)
8	Convergência de nuvens C _H num ponto acima de 45° (em dissipação ou diminuindo)

Tabela 0551**C_s – Sistema de nuvens****Nº Cód**

1	Tipo trovoadas
2	Tipo depressão
3	Tipo depressão intensa
4	Depressão com neve
5	Depressão com setor quente
6	Depressão com extremidade nevoenta
7	Alto cumulus
8	Alto cumulus com zona lateral
9	Alto cumulus com extremidade nevoenta

Tabela 0552**C₁ - Descrição do topo das nuvens cujas bases estão abaixo do nível da estação****Nº Cód**

0	Nuvens isoladas ou fragmentos de nuvens
1	Nuvens contínuas (topos achatados)
2	Nuvens fragmentadas – pequenas aberturas (topos achatados)
3	Nuvens fragmentadas – grandes aberturas (topos achatados)
4	Nuvens contínuas (topos ondulados)
5	Nuvens fragmentadas – pequenas aberturas (topos ondulados)
6	Nuvens fragmentadas – grandes aberturas (topos ondulados)
7	Ondulações contínuas ou quase contínuas com nuvens em forma de torres acima do topo da camada
8	Grupos de ondulações com nuvens em forma de torres acima do topo da camada
9	Duas ou mais camadas em diferentes níveis

Tabela 0562**C₁ – Grau de confiança****Nº Cód**

0	Sem especificação
2	Confiável
5	Duvidoso
8	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_H - Direção (verdadeira) de onde as nuvens C_H se deslocam

D_K - Direção (verdadeira) de onde a expansão se move

D_L - Direção (verdadeira) de onde as nuvens C_L se deslocam

D_M - Direção (verdadeira) de onde as nuvens C_M se deslocam

D_a - Direção (verdadeira) na qual são observadas nuvens orográficas ou nuvens com desenvolvimento vertical

D_a - Direção (verdadeira) na qual o fenômeno indicado é observado ou as condições especificadas no mesmo grupo são informadas

D_p - Direção (verdadeira) de onde o fenômeno informado se desloca

D_s - Direção (verdadeira) do deslocamento resultante do navio durante as 3 horas precedentes à hora da observação

D₁ - Direção (verdadeira) da posição do ponto da estação

Nº Cód

0	Estacionária (para D _s), ou estacionário ou sem nuvens (para D _H , D _L e D _M)
1	NE
2	E
3	SE
4	S
5	SW
6	W
7	NW
8	N
9	Desconhecida ou nuvens invisíveis (D _H , D _L e D _M), ou desconhecidas (para D _s)
/	Informe procedente de uma estação terrestre costeira ou deslocamento do navio (D _s)

Tabela 0739**D_i - Rumo (verdadeiro) da borda principal do gelo****Nº Cód**

0	Navio em canal costeiro ou em canal com aberturas
1	Borda principal do gelo em direção ao NE
2	Borda principal do gelo em direção ao E
3	Borda principal do gelo em direção ao SE
4	Borda principal do gelo em direção ao S
5	Borda principal do gelo em direção ao SW
6	Borda principal do gelo em direção ao W
7	Borda principal do gelo em direção ao NW
8	Borda principal do gelo em direção ao N
9	Não determinado (navio no gelo)
/	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_w – Direção (verdadeiro) da característica da água dada em W_t****Nº Cód**

0	Sem orientação
1	Eixo maior orientado NE-SW
2	Orientado E-W
3	Orientado SE-NW
4	Orientado N-S
5	Paralelo a costa E
6	Paralelo a costa S
7	Paralelo a costa W
8	Paralelo a costa N
/	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
 $D_1 D_1$ } padrões ou nos níveis significativos, iniciando com o nível da
 \dots } estação
 $D_n D_n$

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_T – 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_c – Duração e caráter da precipitação dada por RRR**

Nº Cód		
0	menos de 1 hora	} Ocorreu somente um período de precipitação durante o período coberto por W ₁ W ₂
1	de 1 a 3 horas	
2	de 3 a 6 horas	
3	mais de 6 horas	
4	menos de 1 hora	} Ocorreram dois ou mais períodos de precipitação durante o período coberto por W ₁ W ₂
5	de 1 a 3 horas	
6	de 3 a 6 horas	
7	mais de 6 horas	
9	Desconhecido	

Tabela 0877

Direção, em relação ao Norte verdadeiro, codificada em dois números

dd	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
d_hd_h	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde o vento irá soprar na altitude indicada em h_xh_xh_x
d_jd_j	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento da corrente de jato
d_md_m	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 n_mn_mn_m
d_sd_s	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, para onde se move o sistema ou a frente
d_td_t	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento no nível da tropopausa
d_wd_w	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vêm as ondas
d_{w1}d_{w1}	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde vem a série de ondas
d_{w2}d_{w2}	
d₀d₀	Direção (verdadeira), em dezenas de graus, de onde sopra o vento nos níveis especificados, iniciando com o nível de superfície
d₁d₁	
...	
d_nd_n	

Nº Cód		Nº Cód	
00	Calmo (sem ondas)		
01	005° - 014°	19	185° - 194°
02	015° - 024°	20	195° - 204°
03	025° - 034°	21	205° - 214°
04	035° - 044°	22	215° - 224°
05	045° - 054°	23	225° - 234°
06	055° - 064°	24	235° - 244°
07	065° - 074°	25	245° - 254°
08	075° - 084°	26	255° - 264°
09	085° - 094°	27	265° - 274°
10	095° - 104°	28	275° - 284°
11	105° - 114°	29	285° - 294°
12	115° - 124°	30	295° - 304°
13	125° - 134°	31	305° - 314°
14	135° - 144°	32	315° - 324°
15	145° - 154°	33	325° - 334°
16	155° - 164°	34	335° - 344°
17	165° - 174°	35	345° - 354°
18	175° - 184°	36	355° - 004°
		99	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

N° Cód		N° 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

N° 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_R – Depósitos na pista

Nº Cód	
0	Limpa e seca
1	Úmida
2	Molhada e com poças
3	Geadas e cobertura de geada (normalmente menos de 1 mm)
4	Neve seca
5	Neve molhada
6	Neve semiderretida
7	Gelo
8	Neve compactada
9	Congelada com sulcos ou ondulações
/	Tipo de depósito não relatado (devido a pista estar em processo de limpeza)

Tabela 0938

E_h – Elevação sobre o horizonte da base da bigorna do Cumulonimbus ou do limite superior de outro fenômeno

Nº Cód	
1	Muito abaixo do horizonte
3	Menor que 30° acima do horizonte
7	Maior que 30° acima do horizonte

Tabela 0975**E' – Estado do solo com neve ou camada de gelo mensurável****Nº Cód**

0	Solo coberto predominantemente por gelo
1	Neve compacta ou úmida (com ou sem gelo) cobrindo menos da metade do solo
2	Neve compacta ou úmida (com ou sem gelo) cobrindo pelo menos metade do solo, mas não o solo totalmente coberto
3	Camada uniforme de neve compacta ou úmida cobrindo o solo totalmente
4	Camada não uniforme de neve compacta ou úmida cobrindo totalmente o solo
5	Neve seca, solta, cobrindo menos da metade do solo
6	Neve seca, solta, cobrindo pelo menos a metade do solo (mas não completamente)
7	Camada uniforme de neve seca, solta e cobrindo completamente o solo
8	Camada não uniforme de neve seca, solta e cobrindo completamente o solo
9	Neve cobrindo completamente o solo; amontoamento importante de neve

NOTA 1: 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

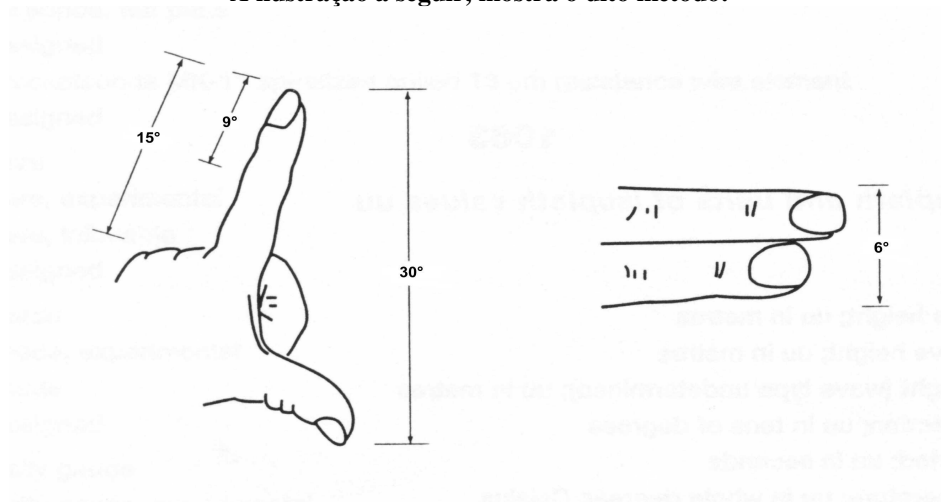
e_c – Ângulo de elevação do topo da nuvem indicada por C
 e' – Ângulo de elevação do topo do fenômeno sobre o horizonte

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
e₁ – Tipo de isopleta e unidades de valor uuu

Nº Cód

0	Isoípsa relativa ou absoluta; uuu em dezenas de mgp (sem o algarismo do milhar)
1	Ponto de orvalho; uuu em °C inteiros (para valores negativos, soma-se 500)
2	Isoterma; uuu em °C inteiros (para valores negativos, soma-se 500)
3	Temperatura potencial; uuu em Kelvin inteiros
4	Isóbara e Isalóbara; uuu hPa inteiros (sem o algarismo do milhar)
5	Razão de mistura; uuu em décimos de grama/kilograma
6	Pressão de saturação do vapor d'água; uuu em hPa inteiros (sem o algarismo do milhar)
7	Umidade relativa; uuu em unidades de porcentagem
8	Velocidade do vento; uuu em kt
9	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
e₂ – Tipo de isopleta e unidades de valor uu

Nº Cód

0	Altura da onda do mar; uu em metros
1	Crescimento da altura da onda do mar; uu em metros
2	Altura da onda (tipo indeterminado); uu em metros
3	Direção da onda; uu em dezenas de graus
4	Período da onda; uu em segundos
9	Temperatura do mar; uu °C inteiros

Tabela 1079
 $e_{R}e_{R}$ – Profundidade do depósito

Nº Cód	
00	Menos que 1 mm
01	1 mm
02	2 mm
03	3 mm
...	...
89	89 mm
90	90 mm
91	Reservado
92	10 cm
93	15 cm
94	20 cm
95	25 cm
96	30 cm
97	35 cm
98	40 cm ou mais
99	Pista ou pistas inoperantes devido à neve, neve semiderretida, gelo, neve eminente ou desobstrução da pista, mas com profundidade não relatada.
//	Profundidade do depósito não significativa para a operação ou não mensurável.

Tabela 1109
 F_H – Tipo de previsão

Nº Cód	Tipo de previsão	Nº do grupo indicador data-hora ou período
1	Previsão do estágio máximo ou descarga	2
2	Previsão de estágio mínimo ou descarga	2
3	Previsão de descarga máxima diária ou de estágio médio máxima diária	2
4	Previsão de descarga diária mínima ou de estágio médio mínimo diário	2
5	Previsão estágio médio diário ou descarga	2
6	Previsão de estágio máximo ou descarga (acima da inundação)	2
7	Previsão de estágio médio ou descarga média	2
8	Previsão de estágio ou descarga	1
9	Previsão de estágio específico ou descarga (acima da inundação)	1

Tabela 1133
F_c – Característica da frente

Nº Cód	
0	Sem especificação
1	Zona de atividade frontal, dissipando-se
2	Zona de atividade frontal, com pouca mudança
3	Zona de atividade frontal, aumentando
4	Intertropical
5	Em formação ou existência suposta
6	Quase estacionária
7	Com ondulações
8	Difusa
9	Posição duvidosa

Tabela 1135
F_e – Forma terciária de gelo
F_p – Forma predominante de gelo
F_q – Forma quaternária de gelo
F_s – Forma secundária de gelo
F_u – Forma quinária de gelo

Nº Cód	
0	Sem gelo
1	Gelo originário da terra
2	Gelo em forma de bolo
3	Gelo em forma de bolo pequeno
4	Gelo em blocos pequenos (20 a 100 m de diâmetro)
5	Gelo em blocos médios (100 a 500 m de diâmetro)
6	Gelo em blocos grandes (500 a 2.000 m de diâmetro)
7	Gelo em blocos extensos (2 a 10 km de diâmetro)
8	Gelo em blocos gigantes (mais de 10 km de diâmetro)
9	Gelo rápido
/	Forma indeterminada ou desconhecida

Tabela 1139
F_i – Intensidade da frente

Nº Cód	
0	Sem especificação
1	Fraca, diminuindo (incluindo frontólise)
2	Fraca, variação pequena ou nula
3	Fraca, intensificando-se (incluindo frontogênese)
4	Moderada, diminuindo
5	Moderada, variação pequena ou nula
6	Moderada, intensificando-se
7	Forte, diminuindo
8	Forte, variação pequena ou nula
9	Forte, intensificando-se

Tabela 1144
F_m - Previsão do vento à superfície

Nº Cód	Nº Beaufort
0	0 a 3
1	4
2	5
3	6
4	7
5	8
6	9
7	10
8	11
9	12

Tabela 1152
F_t – Tipo de frente

Nº Cód	
0	Frente quase estacionária na superfície
1	Frente quase estacionária em altitude
2	Frente quente na superfície
3	Frente quente em altitude
4	Frente fria na superfície
5	Frente fria em altitude
6	Frente oclusa
7	Linha de instabilidade
8	Frente intertropical
9	Linha de convergência

Tabela 1300
G – Período coberto pela previsão

Nº Cód	
0	Synopsis das condições meteorológicas no início da previsão
1	3 horas
2	6 horas
3	9 horas
4	12 horas
5	18 horas
6	24 horas
7	48 horas
8	72 horas
9	Ocasional

Tabela 1600

h – Altura da base da nuvem mais baixa, acima da superfície

Nº Cód	
0	0 a 50 m
1	50 a 100 m
2	100 a 200 m
3	200 a 300 m
4	300 a 600 m
5	600 a 1.000 m
6	1.000 a 1.500 m
7	1.500 a 2.000 m
8	2.000 a 2.500 m
9	2.500 m ou mais, ou ausência de nuvens
/	A altura da base das nuvens é desconhecida, ou a base das nuvens está num nível mais 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:

- valor real da altura da base situa-se na gama dos valores indicados;
- valor real da altura da base situa-se na gama de valores indicados, porém não pode ser determinado, devido as limitações dos instrumentos; ou
- não existem nuvens na vertical da estação.

Tabela 1677

h_s – Altura da base da nuvem, cujo gênero é informado em C

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_d – 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
1	100 hPa ou 150 hPa*	10 hPa
2	200 hPa ou 250 hPa**	20 hPa
3	300 hPa	30 hPa
4	400 hPa	-
5	500 hPa	50 hPa
6		-
7	700 hPa	70 hPa
8	850 hPa	-
9	925 hPa	-
0	1000 hPa	-
/	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_s – Acúmulo de gelo sobre os navios

Nº Cód	
1	Gelo proveniente do oceano
2	Gelo proveniente de nevoeiro
3	Gelo proveniente do oceano e de nevoeiro
4	Gelo proveniente da chuva
5	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_E – 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 ²	
4	Outros	} Evapotranspiração
5	Arroz	
6	Trigo	
7	Milho	
8	Sorgo	
9	Outras plantações	

Tabela 1819

i_R – Indicador para inclusão ou omissão de dados de precipitação

Nº Cód	Seção	Grupo 6RRRt _R
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_h – 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 ₁ W ₂ ou 7w _a w _a W _{a1} W _{a2}
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 7wwW₁W₂ e indicador $i_x=1, 2$ e 3. Estações automáticas normalmente usam o grupo 7w_aw_aW_{a1}W_{a2} 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 7wwW₁W₂ 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****0i₂zzz**

00000	Até o ponto de retorno no 1º grupo QL _a L _a L _o L _o entre os indicativos no início da mensagem
01QL_aL_a	Até a latitude L _a L _a
02QL_oL_o	Até a longitude L _o L _o
04nnn	Até o ponto distante de nnn quilômetros do ponto precedente
050ZZ	Para a área de 5 graus identificada na zona dos números
06QL_aL_a	Na latitude L _a L _a
07QL_oL_o	Na longitude L _o L _o
09nnn	Num ponto distante de nnn quilômetros do ponto precedente

Tabela 1864

i₃ – Indicador para fenômenos complementares**nnn – Especificações relativas ao fenômeno complementar****9i3nnn**

91P₂P₂P₂	Pressão mais baixa prevista ao nível médio do mar
92F₁L_aL_a	Tipo de frente e sua posição (rota da aeronave aproximadamente N-S)
93F₁L₀L₀	Tipo de frente e sua posição (rota da aeronave aproximadamente E-W)
94F₁GG	Tipo de frente e hora da passagem
951//	Mudança gradual ao longo da rota (somente ROFOR)
952L_aL_a	Mudança na latitude L _a L _a norte ao longo da rota (somente ROFOR)
953L_aL_a	Mudança na latitude L _a L _a sul ao longo da rota (somente ROFOR)
954L₀L₀	Mudança na longitude L ₀ L ₀ leste ao longo da rota (somente ROFOR)
955L₀L₀	Mudança na longitude L ₀ L ₀ oeste ao longo da rota (somente ROFOR)
96GGG_p	G _p = 0: uma parte independente da previsão inicia em GG. Todas as condições anteriores são substituídas. G _p = 1 a 4: mudança regular ou irregular em hora não específica dentro do período iniciado em GG e indicado por G _p
97GGG_p	Flutuações temporárias frequentes ou não, dentro do período indicado por G _p
9999C₂	Quando em combinação com 99GGG _p : probabilidade C ₂ de ocorrência de um valor alternativo, em dezenas de percentuais. Quando em combinação com 97GGG _p : probabilidade C ₂ de ocorrência de flutuação temporária, em dezenas de percentuais.

Tabela 2061

j₁ – Indicador de informações suplementares**j₂j₃j₄ – Especificações relativas às informações suplementares****j₅j₆j₇j₈j₉ – Grupos suplementares que seguem o grupo 5j₁j₂j₃j₄**

Nº Cód	j ₁	j ₂	j ₃	j ₄
0				Tipo de instrumento utilizado para medir a evaporação ou tipo de plantação a evapotranspiração é informada
1	Dezenas da 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	Varição 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 _L se deslocam	Direção de onde as nuvens C _M se deslocam	Direção de onde as nuvens C _H 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 j₁=5, ver o item 12.4.7.4.2

Nº Cód	j ₅	j ₆	j ₇	j ₈	j ₉
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	Milhares da radiação terrestre	Centenas da radiação terrestre	Dezenas da radiação terrestre	Unidades da radiação terrestre
5					
6	(apenas 2 a 6 são utilizados)				
7					
8					
9					

Tabela 2100**K – Efeito do gelo na navegação**

Nº Cód	
0	Navegação livre
1	Navegação pouco impedida
2	Navegação difícil para navios pequenos e ligeiramente impedida para navios maiores
3	Navegação difícil para navios maiores
4	Navegação muito difícil para os navios maiores
5	Navegação possível para navios maiores apenas com auxílio de quebra-gelo
6	Canais abertos no gelo sólido
7	Navegação temporariamente fechada
8	Navegação fechada
9	Condições desconhecidas

Tabela 2200**k – Indicador de meios-graus de latitude e longitude**

Nº Cód		
0	Nenhuma modificação em $L_a L_a L_o L_o$	
1	Somar ½ grau a $L_a L_a$	Longitude Este 0° - 99°
2	Somar ½ grau a $L_o L_o$	ou
3	Somar ½ grau a $L_a L_a$ e $L_o L_o$	Longitude Oeste 100°-180°
4*	Graus inteiros	
5	Nenhuma modificação em $L_a L_a L_o L_o$	
6	Somar ½ grau a $L_a L_a$	Longitude Oeste 0° - 99°
7	Somar ½ grau a $L_o L_o$	ou
8	Somar ½ grau a $L_a L_a$ e $L_o L_o$	Longitude Este 100°-180°
9*	Graus inteiros	

Tabela 2263**k₂ – Método de medida de salinidade**

Nº Cód	
0	Não medida
1	Em certo setor de precisão, maior que 0,020%
2	Em certo setor de precisão, menor que 0,020%
3	Análise de amostras

Tabela 2264
k₃ – 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
k₆ – 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_h- Caráter da massa de ar

Nº Cód	
0	Não especificada ou indeterminada
1	Continental (c)
2	Marítima (m)

Tabela 2551**M_s- Região de origem da massa de ar****Nº Cód**

0	Não especificada ou indeterminada
1	Ártica (A)
2	Polar (P)
3	Tropical (T)
4	Equatorial (E)
5	Superior (S)

Tabela 2552**M_t – Caráter termodinâmico da massa de ar****Nº Cód**

0	Não especificado	
1	Indeterminado	
2	Frio (k)	Se não for seguido por outro grupo 33M _h M _s M _t , significa que há somente uma massa de ar presente; caso contrário, significa que está misturada, com a massa de ar descrita no 2º grupo
3	Quente (w)	
4	Indeterminado	
5	Frio (k)	Se for seguido por outro grupo 33M _h M _s M _t , a massa de ar informada no 1º grupo está acima da descrita no 2º grupo
6	Quente (w)	
7	Indeterminado	
8	Frio (k)	Se for seguido por outro grupo 33M _h M _s M _t , a massa de ar informada no 1º grupo é “Transitória” ou está em “Conversão” para massa de ar, descrita no 2º grupo
9	Quente (w)	

Tabela 2555**M_w – Tromba(s) d’água, tornados, redemoinhos, redemoinhos de poeira****Nº Cód**

0	Tromba d’água dentro dos 3 km da estação
1	Tromba d’água além dos 3 km da estação
2	Nuvens de tornado dentro dos 3 km da estação
3	Nuvens de tornado além dos 3 km da estação
4	Redemoinhos de intensidade leve
5	Redemoinhos de intensidade moderada
6	Redemoinhos de intensidade severa
7	Redemoinhos de poeira, de intensidade leve
8	Redemoinhos de poeira, de intensidade moderada
9	Redemoinhos de poeira, de intensidade severa

Tabela 2562

M_1 – Mês em que se inicia o período coberto pela previsão

M_2 – Mês em que termina o período coberto pela previsão

Nº Cód

0	Mês em curso
1	1º mês após o mês em curso
2	2º mês após o mês em curso
3	3º mês após o mês em curso
4	4º mês após o mês em curso
5	5º mês após o mês em curso
6	6º mês após o mês em curso
7	7º mês após o mês em curso
8	8º mês após o mês em curso
9	9º mês após o mês em curso

Tabela 2582

M_iM_i – Letras identificadoras do informe

M_jM_j – Letras identificadoras de parte do informe

Código	M_iM_i			M_jM_j				S/D
	Estação terrestre	Estação marítima	Aeronave	Parte A	Parte B	Parte C	Parte D	
SYNOP	AA							XX
SHIP		BB						XX
PILOT	PP			AA	BB	CC	DD	
PILOT SHIP		QQ		AA	BB	CC	DD	
PILOT MOBIL	EE			AA	BB	CC	DD	
TEMP	TT			AA	BB	CC	DD	
TEMP SHIP		UU		AA	BB	CC	DD	
TEMP DROP			XX	AA	BB	CC	DD	
TEMP MOBIL	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°										
270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253	288	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272	271	
234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	
198	197	196	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	200	199	
162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	
126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	
54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	
317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	300	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320	319	318	
353	352	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	371	370	369	368	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	
389	388	387	386	385	384	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	407	406	405	404	403	402	401	400	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	
425	424	423	422	421	420	419	418	417	416	415	414	413	412	411	410	409	408	443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432	431	430	429	428	427	426	
461	460	459	458	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448	447	446	445	444	479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464	463	462	
497	496	495	494	493	492	491	490	489	488	487	486	485	484	483	482	481	480	515	514	513	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	
533	532	531	530	529	528	527	526	525	524	523	522	521	520	519	518	517	516	551	550	549	548	547	546	545	544	543	542	541	540	539	538	537	536	535	534	
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)

Para zonas polares, é utilizado o seguinte:

norte de 80°	918	917	916	915	914	913	912	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	896	895	894	893	892	931	930	929	928	927	926	925	924	923	922	921	920	919
	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°
	Longitudes Oeste																		Longitudes Este																	
70° - 80° S	568	569	567	566	565	564	563	562	561	560	559	558	557	556	555	554	553	552	587	586	585	584	583	582	581	580	579	578	577	576	575	574	573	572	571	570
sul de 80°S	605	604	603	602	601	600	599	598	597	596	595	594	593	592	591	590	589	588	623	622	621	620	619	618	617	616	615	614	613	612	611	610	609	608	607	606

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 $MMMU_{La}U_{Lo}$ é obtido combinando-se o segundo número L_a e o terceiro número L_o na posição informada ($L_aL_aL_a Q_cL_oL_oL_oL_o$). $U_{La}U_{Lo}$ 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° ou 180° , 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:

$$Q_c = 7, L_aL_aL_a = 423, L_oL_oL_oL_o = 0300$$

$U_{La}U_{Lo} = 20$. 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:

$$Q_c = 3, L_aL_aL_a = 400, L_oL_oL_oL_o = 1200$$

$U_{La}U_{Lo} = 00$. 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.

Tabela 2590

MMM – Número do quadrado de Marsden, correspondente à posição do navio na hora da observação

(continuação)

Subdivisões dos quadrados de dez graus de Marsden em quadrado de um grau para os oito octantes (Q) do globo

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

ESTE

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

0	Não especificado
1	Estacionário
2	Pequena mudança
3	Tornando-se estacionário
4	Retardando-se
5	Curvando-se para a esquerda
6	Recurvando-se
7	Acelerando-se
8	Curvando-se para a direita
9	Esperando-se que se recurve

Tabela 2650
m_s – Estágio de derretimento

Nº Cód

0	Sem derretimento
1	Gelo descolorado
2	Gelo Flooded
3	Poucas poças
4	Muitas poças
5	Poças com poucos furos descongelados
6	Poças com muitos furos descongelados
7	Furos descongelados, sem poças
8	Gelo Rotten
9	Poças recongeladas
/	Indeterminada ou desconhecida

Tabela 2700**N – Cobertura total de nuvens**

N_h - Quantidade total de nuvens C_L presentes ou, se não houver, de nuvens C_M presentes

N_s – 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

N° 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_m – Condições das nuvens sobre montanhas e desfiladeiros**

N° 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_t – Trilhas de condensação****Nº Cód**

5	Trilhas de condensação não persistentes
6	Trilhas de condensação persistentes cobrindo menos de 1/8 do céu
7	Trilhas de condensação persistentes cobrindo 1/8 do céu
8	Trilhas de condensação persistentes cobrindo 2/8 do céu
9	Trilhas de condensação persistentes cobrindo 3/8 ou mais do céu

Tabela 2754**N_v – Condições das nuvens observadas de um nível alto****Nº Cód**

0	Ausência de nuvens ou névoa
1	Névoa, clara acima
2	Bancos de nevoeiro
3	Camada fina de nevoeiro
4	Camada espessa de nevoeiro
5	Algumas nuvens isoladas
6	Nuvens isoladas e nevoeiro baixo
7	Muitas nuvens isoladas
8	Mar de nuvens
9	Visibilidade ruim, obscurecendo a vista para baixo

Tabela 2863**n₃ – Evolução das nuvens****Nº Cód**

0	Sem mudança
1	Cumulificação
2	Elevação lenta
3	Elevação rápida
4	Elevação e estratificação
5	Descida lenta
6	Descida rápida
7	Estratificação
8	Estratificação e descida
9	Mudança rápida

Tabela 2864**n₄ – Evolução 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_Bn_B – Número de icebergs dentro da área****n_Gn_G – 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_c – Caráter do sistema de pressão****h_c – Caráter do sistema topográfico**

Nº Cód	
0	Não especificado
1	BAIXA enchendo-se ou ALTA debilitando-se
2	Pequena variação
3	BAIXA aprofundando-se ou ALTA intensificando-se
4	Evolução complexa
5	Em formação ou existência provável (ciclogênese ou anticiclogênese)
6	Enchendo-se ou debilitando-se, mas sem desaparecer
7	Subida geral de pressão (ou de geopotencial)
8	Queda geral de pressão (ou geopotencial)
9	Posição duvidosa

Tabela 3139**P_i – Previsão de gelo**

Nº Cód	
0	Aparecimento de gelo flutuante
1	Congelamento em rios, lagos ou reservatórios
2	Gelo quebrando em rios, lagos ou reservatórios
3	Desaparecimento de gelo

Tabela 3152**P_t – Tipo do sistema de pressão****h_t – Tipo do sistema topográfico****Nº Cód**

0	BAIXA (ciclone) complexa
1	BAIXA
2	BAIXA secundária
3	Cavado
4	Onda
5	ALTA (anticiclone)
6	Área de pressão uniforme (ou geopotencial)
7	Crista
8	Col
9	Ciclone Tropical

Tabela 3155**P_w – Período das ondas****Nº Cód**

0	10 segundos
1	11 segundos
2	12 segundos
3	13 segundos
4	14 segundos ou mais
5	5 segundos ou menos
6	6 segundos
7	7 segundos
8	8 segundos
9	9 segundos
/	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	

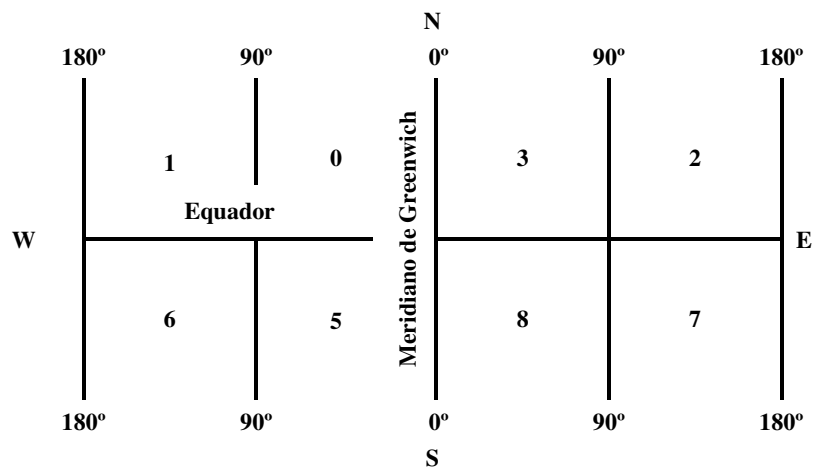


Tabela 3302

Q_A – 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_L – Qualidade de localização****Nº Cód**

0	O valor transmitido no início do informe é confiável
1	Os valores do início do informe são os últimos conhecidos
2	Qualidade duvidosa

Tabela 3313**Q_N – Qualidade de transmissão da bóia****Nº Cód**

0	Boa qualidade (vários informes idênticos foram recebidos)
1	Qualidade duvidosa (não há informes idênticos)

Tabela 3315**Q_P – Qualidade da medida de pressão****Nº Cód**

0	Valor dentro dos limites especificados
1	Valor fora dos limites especificados

Tabela 3318**Q_Z – Indicador de correção de profundidade****Nº Cód**

0	Profundidade não corrigida
1	Profundidade corrigida
2	Não disponível

Tabela 3319

 Q_{TW} – Qualidade da medida de temperatura da água da superfície do mar

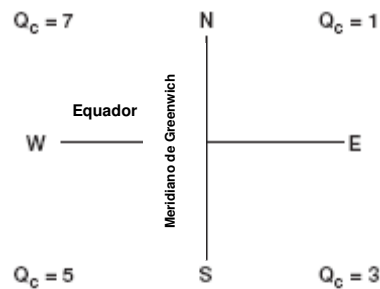
Nº Cód

0	Valor dentro dos limites especificados
1	Valor fora dos limites especificados

Tabela 3333

 Q_c – Quadrante do globo

Nº Cód	Latitude	Longitude
1	Norte	Este
3	Sul	Este
5	Sul	Oeste
7	Norte	Oeste



NOTA: Os seguintes casos ficam a critério do observador:

- O navio encontra-se no meridiano de Greenwich ou de 180° ($L_oL_oL_oL_o = 0000$ ou 1800 , respectivamente):
 - $Q_c = 1$ ou 7 (Hemisfério Norte)
 - $Q_c = 3$ ou 5 (Hemisfério Sul)
- O navio encontra-se no Equador ($L_aL_aL_a = 000$):
 - $Q_c = 1$ ou 3 (Longitude Este)
 - $Q_c = 5$ ou 7 (Longitude Oeste)

Tabela 3334**Q_d – Indicador do controle de qualidade****Q_{d1} – Indicador do controle de qualidade para temperatura e salinidade****Q_{d2} – Indicador do controle de qualidade para corrente****Q₁ – Indicador do controle de qualidade para posição****Q_t – Indicador do controle de qualidade para hora****Nº Cód**

0	Dados não verificados
1	Dados bons
2	Dados inconsistentes
3	Dados duvidosos
4	Dados errados
5	Dados alterados

Tabela 3363**Q₂ – Qualidade do parâmetro de limpeza****Q₄ – Qualidade da medida de temperatura****Nº Cód**

0	Valor dentro dos limites especificados
1	Valor fora dos limites especificados

Tabela 3538**R_h – Altura máxima das cristas****Nº Cód**

0	gelo leve
1	1 m
2	2 m
3	3 m
4	4 m
5	5 m
6	6 m
7	7 m
8	8 m
9	9 m ou mais
/	Indeterminado ou desconhecido

Tabela 3551**R_s – Velocidade do acúmulo de gelo sobre os navios****Nº Cód**

0	Gelo não se acumulando
1	Gelo acumulando-se lentamente
2	Gelo acumulando-se rapidamente
3	Gelo fundindo-se ou desmoronando-se lentamente
4	Gelo fundindo-se ou desmoronando-se rapidamente

Tabela 3552**R_t – Hora na qual a precipitação dada em RRR começou ou terminou****Nº Cód**

1	Menos de 1 hora antes da hora da observação
2	1 a 2 horas antes da hora da observação
3	2 a 3 horas antes da hora da observação
4	3 a 4 horas antes da hora da observação
5	4 a 5 horas antes da hora da observação
6	5 a 6 horas antes da hora da observação
7	6 a 12 horas antes da hora da observação
8	Mais de 12 horas antes da hora observação
9	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	
000	Não utilizado	990	Traços
001	1 mm	991	0,1 mm
002	2 mm	992	0,2 mm
etc.	etc.	993	0,3 mm
-	-	994	0,4 mm
-	-	995	0,5 mm
-	-	996	0,6 mm
-	-	997	0,7 mm
988	988 mm	998	0,8 mm
989	989 mm ou mais	999	0,9 mm

Tabela 3685

$r_a r_a$ – Radiossonda/sistema de sondagem utilizado

Nº Cód		Nº Cód	
02	Nenhum radiossonda - alvo passivo (Ex.: refletor)	51	VIZ-B2
03	Nenhum radiossonda - alvo ativo (Ex.: transponder)	52	Vaisala RS80-57H
04	Nenhum radiossonda – sensor passivo de temperatura/umidade	53	AVK-RF95
05	Nenhum radiossonda – sensor ativo de temperatura/umidade	54	GRAW DFM-97
06	Nenhum radiossonda - sonda rádio-acústica	55	Meisei RS-016
07	Nenhum radiossonda/ . . . (reservado)	56	M2K2
08	Nenhum radiossonda/ . . . (reservado)	57	M2K2-P
09	Nenhum radiossonda/sistema de sondagem não especificado ou desconhecido	58	AVK-BAR
10	VIZ Tipo A	59	Modem M2K2-R 1680 MHz RDF
11	VIZ Tipo B	60	Vaisala RS80/MicroCora
12	RS SDC	61	Vaisala RS80/Loran/Digicora I, II ou Marwin
13	Astor	62	Vaisala RS80/PCCora
14	VIZ MARK I microssonda	63	Vaisala RS80/Star
15	Companhia EEC Tipo 23	64	Orbital Sciences Corporation, Space Data Division, transponder radiosonde, type 909-11-XX
16	Elin	65	VIZ transponder radiosonde 1499-520
17	Graw G	66	Vaisala RS80/Autosonde

Tabela 3685
r_ar_a – 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 microssonda	70	Vaisala RS92/Star
22	Meisei RS2-80	71	Vaisala RS90/Loran/Digicora I, II ou Marwin
23	Mesural FMO 1950 ^a	72	Vaisala RS90/PC-CORA
24	Mesural FMO 1945 ^a	73	Vaisala RS90/Autosonde
25	Mesural MH73A	74	Vaisala RS90/Star
26	Meteolabor 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	Vinohrady	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**

Nº Cód	Termos descritivos	Altura* em metros
0	Calmo (vítreo)	0
1	Calmo (enrugado)	0 a 0,1
2	Liso (ondulado)	0,1 a 0,5
3	Leve	0,5 a 1,25
4	Moderado	1,25 a 2,5
5	Agitado	2,5 a 4
6	Muito agitado	4 a 6
7	Alto	6 a 9
8	Muito alto	9 a 14
9	Fenomenal	Acima de 14

NOTA 1: *Estes valores se referem a ondas bem desenvolvidas provocadas por ventos em mar aberto. Enquanto a prioridade deve ser dada aos termos descritivos, estes valores de alturas podem ser 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_h – Tipo de temperatura e dados de altura**

Nº Cód	
0	Temperatura observada e valor D positivo
2	Temperatura observada e valor D negativo
4	Temperatura observada e valor D não informado
6	Temperatura e altura reduzidas à mais próxima superfície isobárica padrão

Tabela 3739**S_i – Estágio de desenvolvimento**

Nº Cód	
0	Somente gelo novo (gelo granulado, gelo escorregadio, gelo pastoso ou neve pastosa)
1	“Nilas” ou crosta de gelo, com menos de 10 cm de espessura
2	Gelo jovem (gelo cinza, gelo cinza-branco), com 10 a 30 cm de espessura
3	Gelo novo e/ ou gelo jovem predominante, com algum gelo do primeiro ano
4	Predominantemente gelo fino do primeiro ano, com algum gelo novo e/ou gelo jovem
5	Exclusivamente gelo fino do primeiro ano (30 a 70 cm de espessura)
6	Predominantemente gelo 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
7	Gelo médio e grosso do primeiro ano, exclusivamente
8	Predominantemente gelo médio e grosso do primeiro ano, com algum gelo velho (geralmente mais de 2 m de espessura)
9	Predominantemente gelo velho
/	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**S₀ – Geadas ou precipitação com coloração**

Nº Cód	
0	Geadas em superfícies horizontais
1	Geadas em superfícies horizontais e verticais
2	Precipitação contendo areia ou poeira desértica
3	Precipitação contendo cinza vulcânica

Tabela 3762

**S₁, S₂ - Natureza da zona separada pelas linhas formadas pelos pontos dados no grupo 2C₃S₁S₂Z₁
(S₁ é a área à direita da linha e S₂ 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

S₁ – Estágio predominante de desenvolvimento do gelo

S₂ – Estágio secundário de desenvolvimento do gelo

S₃ – Estágio terciário de desenvolvimento do gelo

S₄ – Estágio quaternário de desenvolvimento do gelo

S₅ – 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
S₆ – Tipos de depósito congelado

Nº Cód	
0	Gelo vítreo
1	Escarcha
2	Sincelo
3	Neve depositada
4	Neve molhada depositada
5	Depósito de neve molhada congelando
6	Depósitos compostos (gelo vítreo, escarcha, ou escarcha e neve molhada congelando, etc)
7	Pelotas de gelo

Tabela 3765
S₇ – Caráter da cobertura de neve

Nº Cód	
0	Leve, neve fresca
1	Neve fresca soprada em movimento
2	Neve fresca compacta
3	Neve velha, solta
4	Neve velha, firme
5	Neve velha, úmida
6	Neve solta, com superfície endurecida
7	Neve firme, com superfície endurecida
8	Neve úmida, com superfície endurecida

Tabela 3766
S₈ – Fenômeno de tempestade de neve (neve levantada pelo vento)

Nº Cód	
0	Névoa de neve
1	Neve levantada pelo vento, leve ou moderada, com ou sem precipitação de neve
2	Neve levantada pelo vento, forte, sem precipitação
3	Neve levantada pelo vento, forte, com precipitação de neve
4	Neve soprada, leve ou moderada, com precipitação de neve
5	Neve soprada, forte, sem precipitação
6	Neve soprada, leve ou moderada, com precipitação de neve
7	Neve soprada, forte, com precipitação de neve
8	Neve soprada e levantada pelo vento, leve ou moderada; impossível determinar se há neve, precipitando ou não
9	Neve soprada e levantada pelo vento, forte; impossível determinar se há neve, precipitando ou não

Tabela 3775**S₇ – Situação da cobertura de neve****Nº Cód**

0	Cobertura de neve uniforme, solo congelado, sem formar montículos
1	Cobertura de neve uniforme, solo não compactado, sem formar montículos
2	Cobertura de neve uniforme, estado do solo desconhecido, sem formar montículos
3	Cobertura de neve moderadamente irregular, solo congelado, pequenos montículos
4	Cobertura de neve moderadamente irregular, solo não compactado, pequenos montículos
5	Cobertura de neve moderadamente irregular, estado do solo desconhecido, pequenos montículos
6	Cobertura de neve muito irregular, solo congelado, montículos acentuados
7	Cobertura de neve muito irregular, solo não compactado, montículos acentuados
8	Cobertura de neve muito irregular, situação do solo desconhecida, montículos acentuados

Tabela 3776**S₈ – Evolução dos montículos de neve****Nº Cód**

0	Montículos de neve terminando antes da hora da observação
1	Intensidade diminuindo
2	Sem mudanças
3	Intensidade aumentando
4	Permanece, independente da interrupção durar menos que 30 minutos
5	Amontoado de neve transformando-se em montículos junto ao solo
6	Montículos junto ao solo transformando-se em amontoamento de neve
7	Montículos de neve começando outra vez, depois de uma interrupção maior que 30 minutos

Tabela 3778

S_pS_PS_pS_p – Informações Suplementares

NOTA: O grupo 9S_pS_PS_pS_p é utilizado para fornecer informações (adicionais) sobre certos fenômenos que ocorrem na hora da observação e/ou durante o período coberto por ww ou W₁W₂. 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

900tt	Hora de início do fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
900zz	Variação, localização ou intensidade do fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
901tt	Hora de término do fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
902tt	Hora de início do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S _p S _P S _p S _p
902zz	Variação, localização ou intensidade do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S _p S _P S _p S _p
903tt	Hora do término do fenômeno de tempo informado no grupo precedente a 9S _p S _P S _p S _p
904tt	Hora de ocorrência do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S _p S _P S _p S _p
905tt	Duração do fenômeno de tempo não persistente ou hora de início do fenômeno de tempo persistente, informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
906tt	Duração do fenômeno de tempo não persistente ou hora de início do fenômeno de tempo persistente, informado pelo grupo posterior a 9S _p S _P S _p S _p
907tt	Duração do período de referência, terminando na hora da observação, do fenômeno de tempo informado no grupo posterior a 9S _p S _P S _p S _p
908	Não é utilizado
909R_dc	Hora em que a precipitação dada por RRR começou ou terminou e característica da precipitação

Década 10 a 19 - Vento e tormenta

910ff	Rajada de maior intensidade ocorrida nos 10 minutos que precedem a observação
911ff	Rajada de maior intensidade
912ff	Médias das velocidades mais altas
913ff	Velocidade média do vento
914ff	Médias das velocidades menores
915ff	Direção do vento
916ff	Mudança pronunciada da direção do vento no sentido horário (mudança de rumo à direita)
917ff	Mudança pronunciada da direção do vento no sentido anti-horário (giro à esquerda)
918s_qD_p	Natureza e/ou tipo da tormenta e direção de onde ela se aproxima da estação
919M_wD_a	Tromba (s) d'água, tornados, remoinhos, remoinhos de poeira

durante o período coberto por W₁W₂ no grupo 7wwW₁W₂, 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_w), 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_PS_{PSp}S_P – 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 W₁W₂ 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

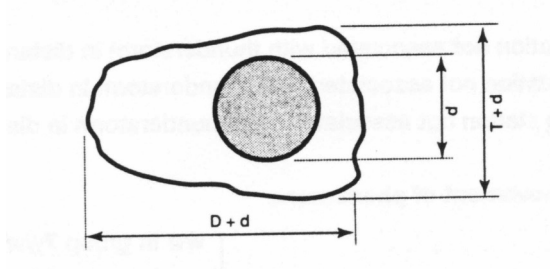
920SF_x	Estado do mar e força máxima do vento (F _x menor ou igual a 9 Beaufort)
921SF_x	Estado do mar e força máxima do vento (F _x maior que 9 Beaufort)
922S'V'_s	Estado da superfície da água e visibilidade na área de pouso
923S'S	Estado da superfície da água na área de pouso e estado do mar aberto
924SV_s	Estado do mar e visibilidade na direção do mar (desde uma estação costeira)
925T_wT_w	Temperatura da água durante a temporada de banho
926S_oi_o	Geadas congeladas ou precipitação colorida
927S₆T_w	Deposição congelada
928S₇S'₇	Característica e regularidade da cobertura de neve
929S₈S'₈	Montículos de neve

Década 30 a 39 - Quantidade de precipitação ou depósito

930RR	Quantidade de precipitação	} Durante o período coberto por W ₁ W ₂ no grupo 7wwW ₁ W ₂ , a não ser que um período diferente seja indicado em 907tt
931ss	Espessura da neve recém-caída	
932RR	Diâmetro máximo das pedras de granizo	} na hora da observação
933RR	Equivalente em água ou precipitação sólida no solo	
934RR	Diâmetro do gelo claro depositado	
935RR	Diâmetro do gelo opaco depositado	
936RR	Diâmetro do gelo composto depositado	
937RR	Diâmetro da neve molhada depositada	
938nn	Razão de acúmulo de gelo claro na superfície em mm/h	
939h_gh_g	Altura sobre o solo, em metros, onde o diâmetro do depósito informado em grupo precedente a 9S _P S _{PSp} S _P é observado	
939nn	Diâmetro máximo das pedras de granizo, em mm	

Tabela 3778**S_pS_pS_pS_p – 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

940C_{n3}	Evolução das nuvens
941CD_p	Direção de onde as nuvens se deslocam
942CD_a	Localização da máxima concentração de nuvens
943C_LD_p	Direção de onde as nuvens de níveis baixos se deslocam
944C_LD_a	Localização da máxima concentração de nuvens de níveis baixos
945h_th_t	Altura do topo das nuvens mais baixas ou altura da camada de nuvens mais baixas ou nevoeiro
946C_cD_a	Direção da coloração e/ou convergência de nuvens associadas a distúrbios tropicais
947Ce'	Elevação das nuvens
948C_oD_a	Nuvens orográficas
949C_aD_a	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

950N_mn₃	Condições das nuvens sobre montanhas e desfiladeiros
951N_vn₄	Nevoeiro, névoa úmida ou nuvens baixas em vales e planícies, observadas de uma estação em nível alto
952 - 957	Não utilizados
958E_hD_a	Localização da máxima concentração de nuvens, informado no grupo precedente 9S _p S _p S _p S _p
959v_pD_p	Aumento da velocidade e direção de onde as nuvens se movem, informado no grupo precedente 9S _p S _p S _p S _p

Tabela 3778**S_PS_PS_PS_P – Informações Suplementares
(continuação)****Década 60 a 69 - Tempo presente e tempo passado**

960ww	Fenômeno de tempo presente observado simultaneamente com e/ou adicionalmente ao fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
961w₁w₁	Fenômeno de tempo presente observado simultaneamente com e/ou adicionalmente ao fenômeno de tempo informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂ , ou amplificação do fenômeno de tempo presente informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
962ww	Amplificação do fenômeno de tempo durante a hora precedente, mas não na hora da observação e informado por ww = 20-29 no grupo 7wwW ₁ W ₂
963w₁w₁	Amplificação do fenômeno de tempo durante a hora precedente, mas não na hora da observação e informado por ww = 20-29 no grupo 7wwW ₁ W ₂
964ww	Amplificação do fenômeno de tempo durante o período coberto por W ₁ W ₂ e informado por W ₁ e/ou W ₂ no grupo 7wwW ₁ W ₂
965w₁w₁	Amplificação do fenômeno de tempo durante o período coberto por W ₁ W ₂ e informado por W ₁ e/ou W ₂ no grupo 7wwW ₁ W ₂
966ww	Fenômeno de tempo ocorrendo na hora ou durante o período indicado pelo(s) grupos(s) horário(s) associado(s) a 9S _P S _P S _P S _P
967w₁w₁	Fenômeno de tempo ocorrendo na hora ou durante o período indicado pelo(s) grupos(s) horário(s) associado(s) a 9S _P S _P S _P S _P
968	Não é utilizado
9696D_a	Chuva na estação, não associada à trovoada à distância, direção D _a
9697D_a	Neve na estação, não associada à trovoada à distância, direção D _a
9698D_a	Aguaceiro na estação, não associada à trovoada à distância, direção D _a

Década 70 a 79 - Localização e deslocamento do fenômeno

970E_hD_a	Localização da maior concentração do fenômeno informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
971E_hD_a	Localização da maior concentração do fenômeno informado em ww no grupo 960ww
972E_hD_a	Localização da maior concentração do fenômeno informado em w ₁ w ₁ no grupo 961w ₁ w ₁
973E_hD_a	Localização da maior concentração do fenômeno informado em W ₁ no grupo 7wwW ₁ W ₂
974E_hD_a	Localização da maior concentração do fenômeno informado em W ₂ no grupo 7wwW ₁ W ₂
975v_pD_p	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em ww no grupo 7wwW ₁ W ₂
976v_pD_p	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em ww no grupo 960ww
977v_pD_p	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em w ₁ w ₁ no grupo 961w ₁ w ₁
978v_pD_p	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em W ₁ no grupo 7wwW ₁ W ₂
979v_pD_p	Aumento da velocidade e direção de onde se move o fenômeno informado em W ₂ no grupo 7wwW ₁ W ₂

Tabela 3778

S_PS_{PSpSp} – Informações Suplementares (continuação)

Década 80 a 89 - Visibilidade

980V_sV_s	Visibilidade na direção do mar
981VV	Visibilidade para NE
982VV	Visibilidade para E
983VV	Visibilidade para SE
984VV	Visibilidade para S
985VV	Visibilidade para SW
986VV	Visibilidade para W
987VV	Visibilidade para NW
988VV	Visibilidade para N
989V_bD_a	Varição da visibilidade durante a hora precedente à observação e direção da qual esta variação foi observada

Década 90 a 99 - Fenômenos óticos e outros

990Z₀i₀	Fenômenos óticos
991AD_a	Miragem
99190	Fogo de Sant'Elmo
992N_tt_w	Trilhas de condensação
993C_sD_a	Nuvens especiais
994A₃D_a	Escuridão diurna
995nn	Menor pressão atmosférica reduzida ao nível médio do mar durante o período coberto por W ₁ W ₂ ; a não ser que de outra forma, indicado pelo (s) grupo (s) horário (s) associado (s) 9S _P S _{PSpSp} , em décimos e unidades de hectopascal
996T_vT_v	Súbita elevação de temperatura, em °C
997T_vT_v	Súbita queda de temperatura, em °C
998U_vU_v	Súbita elevação da umidade relativa, em %
999U_vU_v	Súbita queda da umidade relativa, em %

NOTA: Os grupos 996T_vT_v, 997T_vT_v, 998U_vU_v e 999U_vU_v 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**

0	Positivo ou zero
1	Negativo
9	Seguem dados de umidade relativa

NOTA : Os números 2 a 8 não são utilizados.

Tabela 3847 **S_p – Categoria de estabilidade****Nº Cód**

0	Não avaliada
1	A
2	A-B
3	B
4	B-C
5	C
6	D
7	E
8	F
9	G

Tabela 3848 **s_q – Natureza e/ou tipo da tempestade****Nº Cód**

0	Vento calmo ou leve seguido de tempestade
1	Vento calmo ou leve seguido de uma sucessão de tempestades
2	Rajada forte seguida de uma tempestade
3	Rajada forte seguida de uma sucessão de tempestades
4	Tempestade seguida de rajada forte
5	Rajada forte generalizada com tempestade nos intervalos
6	Tempestade aproximando-se da estação
7	Linha de tempestades
8	Tempestade com areia ou poeira soprada ou em suspensão
9	Linha de tempestade com areia ou poeira soprada ou em suspensão

Tabela 3849 **s_r – Correção da radiação solar e infravermelha****Nº Cód**

0	Sem correção
1	CIMO solar corrigido e CIMO infravermelho corrigido
2	CIMO solar corrigido e infravermelho corrigido
3	Apenas CIMO solar corrigido
4	Solar e infravermelho corrigidos automaticamente pelo sistema de radiossondagem
5	Solar corrigido automaticamente pelo sistema de radiossondagem
6	Solar e infravermelho corrigidos como especificado pelo país
7	Solar corrigido como especificado pelo país

Tabela 3866 **S_1 – Tipo do sistema de navegação****Nº Cód**

0	Sistema de navegação inercial
1	OMEGA

Tabela 3867 **S_2 – Tipo do sistema usado****Nº Cód**

0	ASDAR
1	ASDAR (ACARS também disponível, mas não operacional)
2	ASDAR (ACARS também disponível e operacional)
3	ACARS
4	ACARS (ASDAR também disponível, mas não operacional)
5	ACARS (ASDAR também disponível e operacional)

Tabela 3868 **S_3 – Precisão de temperatura****Nº Cód**

0	Baixa (precisão próxima de 2,0°C)
1	Alta (precisão próxima de 1,0°C)

Tabela 3870
ss – Profundidade da neve recém caída

Nº Cód	mm	Nº Cód	mm	Nº Cód	mm
00	000	34	340	68	1800
01	010	35	350	69	1900
02	020	36	360	70	2000
03	030	37	370	71	2100
04	040	38	380	72	2200
05	050	39	390	73	2300
06	060	40	400	74	2400
07	070	41	410	75	2500
08	080	42	420	76	2600
09	090	43	430	77	2700
10	100	44	440	78	2800
11	110	45	450	79	2900
12	120	46	460	80	3000
13	130	47	470	81	3100
14	140	48	480	82	3200
15	150	49	490	83	3300
16	160	50	500	84	3400
17	170	51	510	85	3500
18	180	52	520	86	3600
19	190	53	530	87	3700
20	200	54	540	88	3800
21	210	55	550	89	3900
22	220	56	600	90	4000
23	230	57	700	91	1
24	240	58	800	92	2
25	250	59	900	93	3
26	260	60	1000	94	4
27	270	61	1100	95	5
28	280	62	1200	96	6
29	290	63	1300	97	Menos que 1 mm
30	300	64	1400	98	Mais que 4.000 mm
31	310	65	1500	99	Impossível de se medir
32	320	66	1600		
33	330	67	1700		

Tabela 3872**s_as_a – Técnica de rastreamento/status do sistema utilizado****Nº Cód**

00	Sem detector de vento
01	Automático com detector ótico direcional auxiliar
02	Automático com detector rádio direcional auxiliar
03	Automático com regulação auxiliar do alcance
04	Não utilizado
05	Automático com frequências VLF-Omega múltiplas
06	Automática Loran-C de cadeia cruzada
07	Automático com perfilador auxiliar do vento
08	Navegação automática por satélite
09 a 18	Reservado
19	Técnica de rastreamento não especificada
20 a 29	Sistemas de navio
30 a 39	Sistemas de sondagens
40 a 49	Instalações de lançamento
50 a 59	Sistema de aquisição de dados
60 a 69	Comunicações
70	Todos os sistemas em operações normal
71 a 98	Resservado
99	Status do sistema e seus componentes não especificados

Tabela 3889**sss – Profundidade total da neve****Nº Cód**

000	Não utilizado
001	1 cm
etc.	etc.
996	996 cm
997	Menos que 0,5 cm
998	Cobertura da neve, descontínua
999	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
temperatura positiva	
0	0 ou 1
2	2 ou 3
4	4 ou 5
6	6 ou 7
8	8 ou 9
temperatura negativa	
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_i – Intensidade do sistema tropical (T_i = 0-8)****Nº Cód**

0	Não especificada
1	Fraca, diminuindo
2	Fraca, pequena ou nenhuma mudança
3	Fraca, aumentando
4	Moderada, diminuindo
5	Moderada, pequena ou nenhuma mudança
6	Moderada, aumentando
7	Forte, diminuindo
8	Forte, pequena ou nenhuma mudança
9	Forte, aumentando

Tabela 3940**T_i – Intensidade do sistema tropical (T_i = 9)**

Nº Cód	Nº Beaufort	Velocidade média (kt)	Velocidade média (m/s)	Velocidade média (km/h)
0	10	48-55	24,5-28,4	89-102
1	11	56-63	28,5-32,6	103-117
2	12	64-71	32,7-36,9	118-133
3	12	72-80	37,0-41,4	134-149
4	12	81 ou mais	41,5 ou mais	150 ou mais
5	5	17-21	8,0-10,7	29-38
6	6	22-27	10,8-13,8	39-49
7	7	28-33	13,9-17,1	50-61
8	8	34-40	17,2-20,7	62-74
9	9	41-47	20,8-24,4	75-88

Tabela 3952**T_t – Tipo de circulação tropical**

Nº Cód	
0	Zona de convergência intertropical
1	Linha de cortante do vento
2	Linha ou zona de convergência
3	Eixo de cinturão de calmariais equatoriais (doldrums)
4	Cavado na corrente dos ventos de Oeste
5	Cavado na corrente dos ventos de Este
6	Zona de BAIXA
7	Zona de descontinuidade da velocidade do vento
8	Linha ou zona de divergência
9	Circulação ciclônica tropical

Tabela 3955**T_w – Variação da temperatura durante o período coberto por W₁W₂, associada a gelo claro ou escarcha**

Nº Cód	
0	Temperatura estacionária
1	Temperatura caindo, sem chegar abaixo de 0°C
2	Temperatura subindo, sem chegar acima de 0°C
3	Temperatura caindo para valores abaixo de 0°C
4	Temperatura subindo para valores acima de 0°C
5	Variação irregular, oscilações de temperatura cruzando 0°C
6	Variação irregular, oscilações de temperatura sem cruzar 0°C
7	Variação da temperatura não observada
8	Situações não descritas
9	Variação da temperatura desconhecida devido a falta de termógrafo

Tabela 3956**T_n – Temperatura mínima do ar****T_x – Temperatura máxima do ar**

Nº Cód	em °C
0	Menor que -10
1	De -10 a -5
2	De -5 a -1
3	Próxima a 0°C (aproximadamente ± 1)
4	De 1 a 5
5	De 5 a 10
6	De 10 a 20
7	De 20 a 30
8	Maior que 30
9	Temperatura não prevista

Tabela 3962**T₁ – Topografia da maior extensão****T₂ – Topografia da segunda maior extensão**

Nº Cód	
0	Gelo leve
1	Gelo numeroso
2	Gelo muito numeroso
3	Cristas
4	Cumes novos
5	Cumes encharcados
6	Cumes muito encharcados
7	Cumes velhos
8	Cumes consolidados
9	Camada durável de gelo
/	Indeterminada ou desconhecida

Tabela 4006 **t_E – Espessura do gelo predominante****Nº Cód**

0	menor que 5
1	5 a 9 cm
2	10 a 19 cm
3	20 a 29 cm
4	30 a 39 cm
5	40 a 59 cm
6	60 a 89 cm
7	90 a 149 cm
8	150 a 249 cm
9	250 cm ou mais
/	Indeterminada ou desconhecida

Tabela 4013 **t_L – Espessura da camada****Nº Cód**

0	Até o topo da nuvem
1	300 m
2	600 m
3	900 m
4	1.200 m
5	1.500 m
6	1.800 m
7	2.100 m
8	2.400 m
9	2.700 m

Tabela 4019

t_R – Duração do período de referência para a quantidade de precipitação, terminando na hora do informe

Nº Cód

1	Precipitação total durante as 6 horas precedentes à observação
2	Precipitação total durante as 12 horas precedentes à observação
3	Precipitação total durante as 18 horas precedentes à observação
4	Precipitação total durante as 24 horas precedentes à observação
5	Precipitação total durante 1 hora precedente à observação
6	Precipitação total durante as 2 horas precedentes à observação
7	Precipitação total durante as 3 horas precedentes à observação
8	Precipitação total durante as 9 horas precedentes à observação
9	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

0	0 a 30 min
1	30 min a 1 h
2	1 h a 1 h 30 min
3	1 h 30 min a 2 h
4	2h a 2 h 30 min
5	2 h 30 min a 3 h
6	3 h a 3 h 30 min
7	3 h 30 min a 4 h
8	4 a 5 horas
9	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_s – Visibilidade na direção do mar (a partir de uma estação costeira)****V'_s – Visibilidade sobre a água em área de aquatizagem****Nº Cód**

0	menor que 50 m
1	50 a 200 m
2	200 a 500 m
3	500 a 1.000 m
4	1 a 2 km
5	2 a 4 km
6	4 a 10 km
7	10 a 20 km
8	20 a 50 km
9	50 km ou mais

Tabela 4332**V_b – Variação da visibilidade durante a hora precedente à observação****Nº Cód**

0	Visibilidade não variou (sol* visível)	} Na direção de D _a
1	Visibilidade não variou (sol* não visível)	
2	Visibilidade aumentou (sol* visível)	
3	Visibilidade aumentou (sol* não visível)	
4	Visibilidade diminuiu (sol* visível)	
5	Visibilidade diminuiu (sol* não visível)	
6	Nevoeiro vindo da direção D _a	} Sem considerar a direção
7	Nevoeiro levantou-se sem se dissipar	
8	Nevoeiro dispersou-se	
9	Fragmentos de nevoeiro ou bancos	

* Ou o céu (se o sol estiver baixo), ou lua ou estrelas à noite

Tabela 4377

VV - Visibilidade horizontal na superfície

V_sV_s - 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_p – Velocidade dianteira do fenômeno****Nº Cód**

0	Menor que 5 kt	Menor que 9 km/h	Menor que 2 m/s
1	5 a 14 kt	10 a 25 km/h	3 a 7 m/s
2	15 a 24 kt	26 a 44 km/h	8 a 12 m/s
3	25 a 34 kt	45 a 62 km/h	13 a 17 m/s
4	35 a 44 kt	63 a 81 km/h	18 a 22 m/s
5	45 a 54 kt	82 a 100 km/h	23 a 27 m/s
6	55 a 64 kt	101 a 118 km/h	28 a 32 m/s
7	65 a 74 kt	119 a 137 km/h	33 a 38 m/s
8	75 a 84 kt	138 a 155 km/h	39 a 43 m/s
9	85 kt ou mais	156 km/h ou mais	44 m/s ou mais

Tabela 4451**v_s - Velocidade média resultante do deslocamento do navio nas 3 horas precedentes à hora da observação**

Nº Cód	kt	km/h
0	0	0
1	1-5	1-10
2	6-10	11-19
3	11-15	20-28
4	16-20	29-37
5	21-25	38-47
6	26-30	48-56
7	31-35	57-65
8	36-40	66-75
9	maior que 40	maior que 75
/	Não aplicável ou não codificado	

Tabela 4531**W_{a1} e W_{a2} - Tempo passado informado por uma estação automática**

Nº Cód	
0	Nenhum tempo significativo observado
1	VISIBILIDADE REDUZIDA
2	Fenômenos soprados, visibilidade reduzida
3	NEVOEIRO
4	PRECIPITAÇÃO
5	Chuvisco
6	Chuva
7	Neve ou pelotas de gelo
8	Pancadas ou precipitação intermitente
9	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_m - Tempo previsto**

Nº Cód	
0	Visibilidade moderada a boa (maior que 5 km)
1	Risco de acúmulo de gelo sobre superestruturas (temperatura do ar entre 0 e -5°C)
2	Forte risco de acúmulo de gelo sobre as superestruturas (temperatura do ar abaixo de -5°C)
3	Névoa úmida (visibilidade 1-5 km)
4	Nevoeiro (visibilidade menor que 1 km)
5	Chuvisco
6	Chuva
7	Neve ou chuva e neve
8	Tormenta com ou sem pancadas
9	Trovoadas

Tabela 4552**W_t – Tipo de abertura no gelo****Nº Cód**

0	Sem aberturas
1	Rachaduras
2	Fatura muito pequenas (0-49 m)
3	Fatura pequena (50-199 m)
4	Fatura média (200-499 m)
5	Fatura grande (500 m ou mais)
6	Falha pequena
7	Falha média
8	Falha grande
9	Água entre os blocos
/	Indeterminada ou desconhecida

Tabela 4561**W₁ e W₂ - Tempo passado****Nº Cód**

0	Nuvens cobrindo metade ou menos do céu, durante todo o período considerado
1	Nuvens cobrindo mais da metade do céu, durante parte do período considerado e, metade ou menos, durante o restante do período
2	Nuvens cobrindo mais da metade do céu, durante todo o período considerado
3	Tempestade de areia, tempestade de poeira ou neve soprada
4	Nevoeiro, nevoeiro gelado ou névoa seca espessa (visibilidade menor que 1.000 metros)
5	Chuvisco
6	Chuva
7	Neve, ou chuva e neve misturadas
8	Pancada(s)
9	Trovoada(s), com ou sem precipitação

Tabela 4635**W_e - Tempo****Nº Cód**

1	Altura da base das nuvens significativas
2	Visibilidade
3	Força do vento
4	Formação de gelo
5	Turbulência
6	Tormenta
7	Cobertura de neve
8	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

20	Chuvisco (não congelante) ou grãos de neve	} Não em pancadas
21	Chuva (não congelante)	
22	Neve	
23	Chuva e neve, ou grãos de gelo	
24	Chuvisco congelante ou chuva congelante	
25	Pancada(s) de chuva	
26	Pancada(s) de neve, ou de chuva e neve	
27	Pancada(s) de granizo*, ou de chuva e granizo*	
28	Nevoeiro ou nevoeiro gelado	
29	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

30	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, leve ou moderada, diminuindo durante a hora precedente
31	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, leve ou moderada, sem mudança apreciável durante a hora precedente
32	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, leve ou moderada, começando ou aumentando durante a hora precedente
33	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, forte, diminuindo durante a hora precedente
34	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, forte, sem mudança apreciável durante a hora precedente
35	Tempestade de poeira ou tempestade de areia, forte, começando ou aumentando durante a hora precedente
36	Neve flutuando, leve ou moderada, geralmente baixa (abaixo do nível dos olhos)
37	Neve flutuando, forte, geralmente baixa (abaixo do nível dos olhos)
38	Neve soprada, leve ou moderada, geralmente alta (acima do nível dos olhos)
39	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**

- | | |
|-----------|--|
| 40 | 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 |
| 41 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, em bancos |
| 42 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, tornou-se menos denso durante a hora precedente, com céu visível |
| 43 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, tornou-se menos denso durante a hora precedente, com céu invisível |
| 44 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, sem mudança apreciável durante a hora precedente, com céu visível |
| 45 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, sem mudança apreciável durante a hora precedente, com céu invisível |
| 46 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, começou ou tornou-se mais denso durante a hora precedente, com céu visível |
| 47 | Nevoeiro ou nevoeiro gelado, começou ou tornou-se mais denso durante a hora precedente, com céu invisível |
| 48 | Nevoeiro, depositando escarcha, com céu visível |
| 49 | Nevoeiro, depositando escarcha, com céu invisível |

ww = 50 a 99 - Precipitação na estação na hora da observação**ww = 50 a 59****Chuvisco**

- | | |
|-----------|---|
| 50 | Chuvisco, não congelante, intermitente, leve na hora da observação |
| 51 | Chuvisco, não congelante, contínuo, leve na hora da observação |
| 52 | Chuvisco, não congelante, intermitente, moderado na hora da observação |
| 53 | Chuvisco, não congelante, contínuo, moderado na hora da observação |
| 54 | Chuvisco, não congelante, intermitente, forte (denso) na hora da observação |
| 55 | Chuvisco, não congelante, contínuo, forte (denso) na hora da observação |
| 56 | Chuvisco, congelante, leve |
| 57 | Chuvisco, congelante, moderado ou forte (denso) |
| 58 | Chuvisco e chuva, leve |
| 59 | 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**

60	Chuva, não congelante, intermitente, leve na hora da observação
61	Chuva, não congelante, contínua, leve na hora da observação
62	Chuva, não congelante, intermitente, moderada na hora da observação
63	Chuva, não congelante, contínua, moderada na hora da observação
64	Chuva, não congelante, intermitente, forte na hora da observação
65	Chuva, não congelante, contínua, forte na hora da observação
66	Chuva, congelante, leve
67	Chuva, congelante, moderada ou forte
68	Chuva ou chuvisco e neve, leve
69	Chuva ou chuvisco e neve, moderado ou forte

ww = 70 a 79**Precipitação sólida, não em pancadas**

70	Queda de flocos de neve, intermitente, leve na hora da observação
71	Queda de flocos de neve, contínua, leve na hora da observação
72	Queda de flocos de neve, intermitente, moderada na hora da observação
73	Queda de flocos de neve, contínua, moderada na hora da observação
74	Queda de flocos de neve, intermitente, forte na hora da observação
75	Queda de flocos de neve, contínua, forte na hora da observação
76	Agulhas de gelo (com ou sem nevoeiro)
77	Grãos de neve (com ou sem nevoeiro)
78	Cristais de neve estrelados, isolados (com ou sem nevoeiro)
79	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

80	Pancada(s) de chuva, leve(s)
81	Pancada(s) de chuva, moderada(s) ou forte(s)
82	Pancada(s) de chuva, muito forte(s)
83	Pancada(s) de chuva e neve misturadas, leve(s)
84	Pancada(s) de chuva e neve misturadas, moderada(s) ou forte(s)
85	Pancada(s) de neve, leve(s)
86	Pancada(s) de neve, moderada(s) ou forte(s)
87	Pancada(s) de grãos de neve ou granizo pequeno, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, leve(s)
88	Pancada(s) de grãos de neve ou granizo pequeno, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, moderada(s) ou forte(s)
89	Pancada(s) de granizo*, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, não associada(s) com trovão, leve(s)
90	Pancada(s) de granizo*, com ou sem chuva ou chuva e neve misturadas, não associada(s) com trovão, moderada(s) ou forte(s)
91	Chuva leve na hora da observação, com ocorrência de Trovoada na hora recente, mas não na hora da observação
92	Chuva moderada ou forte na hora da observação, com ocorrência de Trovoada na hora recente, mas não na hora da observação
93	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
94	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
95	Trovoada, leve ou moderada, sem granizo*, mas com chuva e/ou neve na hora da observação
96	Trovoada, leve ou moderada, com granizo*, na hora da observação
97	Trovoada, forte, sem granizo*, mas com chuva e/ou neve na hora da observação
98	Trovoada combinada com tempestade de poeira ou de areia, na hora da observação
99	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_aw_a – Tempo presente informado por uma estação automática

Nº Cód	
00	Não observado tempo significativo
01	Nuvens geralmente em dissipação ou tornando-se menos desenvolvidas durante a hora passada
02	Estado do céu, em geral, inalterado durante a hora passada
03	Nuvens geralmente em formação ou desenvolvendo-se durante a hora passada
04	Névoa seca ou fumaça, ou poeira em suspensão no ar, visibilidade igual ou maior que 1 km
05	Névoa seca ou fumaça, ou poeira em suspensão no ar, visibilidade menor que 1 km
06 a 09	Reservado
10	Névoa úmida
11	Agulhas de gelo
12	Relâmpago à distância
13 a 17	Reservado
18	Tempestades
19	Reservado
<hr/>	
w_aw_a = 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.	
20	Nevoeiro
21	PRECIPITAÇÃO
22	Chuvisco (não congelante) ou grãos de neve
23	Chuva (não congelante)
24	Neve
25	Chuvisco congelante ou chuva congelante
26	Trovoada (com ou sem precipitação)
27	NEVE OU AREIA SOPRADAS OU LEVANTADAS PELO VENTO
28	Neve ou areia sopradas ou levantadas pelo vento, visibilidade igual ou maior que 1 km
29	Neve ou areia sopradas ou levantadas pelo vento, visibilidade menor que 1 km
30	NEVOEIRO
31	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, em bancos
32	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, tornou-se menos denso durante a hora passada
33	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, sem mudança apreciável durante a hora passada
34	Nevoeiro ou nevoeiro gelado, começou e tornou-se mais denso durante a hora passada
35	Nevoeiro, depositando escarcha
36 a 39	Reservado

Tabela 4680

**w_aw_a – Tempo presente reportado por uma estação automática
(continuação)**

40	PRECIPITAÇÃO
41	Precipitação, leve ou moderada
42	Precipitação forte
43	Precipitação líquida, leve ou moderada
44	Precipitação líquida, forte
45	Precipitação sólida, leve ou moderada
46	Precipitação sólida, forte
47	Precipitação congelante, leve ou moderada
48	Precipitação congelante, forte
49	Reservado
50	CHUVISCO
51	Chuvisco, não congelante, leve
52	Chuvisco, não congelante, moderado
53	Chuvisco, não congelante, forte
54	Chuvisco, congelante, leve
55	Chuvisco, congelante, moderado
56	Chuvisco, congelante, forte
57	Chuvisco e chuva, leve
58	Chuvisco e chuva, moderado ou forte
59	Reservado
60	CHUVA
61	Chuva, não congelante, leve
62	Chuva, não congelante, moderada
63	Chuva, não congelante, forte
64	Chuva, congelante, leve
65	Chuva, congelante, moderada
66	Chuva, congelante, forte
67	Chuva (ou chuvisco) e neve, leve
68	Chuva (ou chuvisco) e neve, moderada ou forte
69	Reservado

Tabela 4680

$w_a w_a$ – Tempo presente reportado por uma estação automática
(continuação)

70	NEVE
71	Neve, leve
72	Neve, moderada
73	Neve, forte
74	Pelotas de gelo, leve
75	Pelotas de gelo, moderado
76	Pelotas de gelo, forte
77	Grãos de neve
78	Cristais de gelo
79	Reservado
80	PANCADA(S) ou PRECIPITAÇÃO INTERMITENTE
81	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, leve
82	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, moderada
83	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, forte
84	Pancada(s) de chuva ou chuva intermitente, violenta
85	Pancada(s) de neve ou neve intermitente, leve
86	Pancada(s) de neve ou neve intermitente, moderada
87	Pancada(s) de neve ou neve intermitente, forte
88	Reservado
89	Granizo
90	TROVOADA
91	Trovoada, leve ou moderada, sem precipitação
92	Trovoada, leve ou moderada, com pancadas de chuva e/ou pancadas de neve
93	Trovoada, leve ou moderada, com granizo
94	Trovoada, forte, sem precipitação
95	Trovoada, forte, com pancadas de chuva e/ou pancadas de neve
96	Trovoada, forte, com granizo
97 a 98	Reservado
99	Tornado

Tabela 4680**w_aw_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, chuvisco) 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_aw_a = 40. Numa outra situação, uma estação capaz de analisar a quantidade, embora sem tipo, usaria w_aw_a = 41 ou 42. Já aquelas capazes de analisar também o tipo (líquido, sólido, congelando) e a quantidade, usaria w_aw_a = 43 a 48. Aquelas capazes de informar os tipos reais de precipitação (Exemplo: chuvisco ou chuva), mas sem quantificar, usaria apenas a dezena apropriada (por exemplo: 50 para chuvisco e 60 para chuva).

Tabela 4683**w_sw_s - Tempo significativo****Nº Cód**

00	Área de ondas provocadas por ventos fortes
11	Área de ventos fortes (Nº Beaufort 6 e 7)
22	Área de nuvens médias
33	Área de nuvens baixas
44	Área de pouca visibilidade
55	Área de ventanias (Nº Beaufort 8 ou mais)
66	Área de precipitação contínua
77	Área de tormentas com chuva forte, ventos e trovões
88	Área de pancadas fortes
99	Área de trovoadas

Tabela 4687

w₁w₁ – Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW₁W₂

Nº Cód	
00-03	Não utilizados
04	Cinzas Vulcânicas suspensas no ar
05	Não utilizado
06	Névoa de poeira densa, visibilidade menor que 1 km
07	Borrifo soprado na estação
08	Poeira (ou areia) levantada pelo vento
09	Muralha de poeira ou areia à distância
10	Névoa de neve
11	Resplendor branco
12	Não utilizado
13	Raio, da nuvem para a superfície
14-16	Não utilizados
17	Trovoada sem precipitação
18	Não utilizado
19	Nuvem tornado na estação ou nos limites visuais da estação, durante a hora precedente ou na hora da observação
20	Depósito de Cinzas Vulcânicas
21	Depósito de poeira ou areia
22	Depósito de orvalho
23	Depósito de neve molhada
24	Depósito de escarcha leve
25	Depósito de escarcha pesada
26	Depósito de geada
27	Depósito de gelo claro
28	Depósito de crosta de gelo
29	Não utilizado
30	Tempestade de poeira ou de areia, com temperatura abaixo de 0°C
31-38	Não utilizados
39	Neve soprada, impossível de determinar se a neve está em queda ou não

Tabela 4687

w₁w₁ – Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW₁W₂
(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	Chuvisco, índice de precipitação menor que 0,10 mm/h
51	Chuvisco, índice de precipitação de 0,10 a 0,19 mm/h
52	Chuvisco, índice de precipitação de 0,20 a 0,39 mm/h
53	Chuvisco, índice de precipitação de 0,40 a 0,79 mm/h
54	Chuvisco, índice de precipitação de 0,80 a 1,59 mm/h
55	Chuvisco, índice de precipitação de 1,60 a 3,19 mm/h
56	Chuvisco, índice de precipitação de 3,20 a 6,39 mm/h
57	Chuvisco, índice de precipitação de 6,40 mm/h ou mais
58	Não utilizado
59	Chuvisco 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

w₁w₁ – Fenômeno de tempo presente não especificado na Tabela 4677 ou especificação do fenômeno de tempo presente adicionado ao grupo 7wwW₁W₂
(continuação)

Nº Cód	
70	Neve, índice de precipitação menor que 1,0 cm/h
71	Neve, índice de precipitação de 1,0 a 1,9 cm/h
72	Neve, índice de precipitação de 2,0 a 3,9 cm/h
73	Neve, índice de precipitação de 4,0 a 7,9 cm/h
74	Neve, índice de precipitação de 8,0 a 15,9 cm/h
75	Neve, índice de precipitação de 16,0 a 31,9 cm/h
76	Neve, índice de precipitação de 32,0 a 63,9 cm/h
77	Neve, índice de precipitação de 64 cm/h ou mais
78	Precipitação de neve ou cristais de gelo em céu claro
79	Neve molhada, congelante ao contato
80	Chuva (ww = 87 a 99)
81	Chuva congelante (ww = 80 a 82)
82	Chuva e neve misturadas (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
83	Neve (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
84	Pelotas de neve ou granizo pequeno (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
85	Pelotas de neve ou granizo pequeno, com chuva (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
86	Pelotas de neve ou granizo pequeno, com chuva e neve misturadas (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
87	Pelotas de neve ou granizo pequeno, com neve (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
88	Granizo (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
89	Granizo, com chuva (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
90	Granizo, com chuva e neve misturadas (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
91	Granizo, com neve (ww = 26, 27, 68, 69, 87 e 88 a 99)
92	Pancada(s) ou trovoada sobre o mar
93	Pancada(s) ou trovoada sobre montanhas
94 a 99	Não utilizados

Tabela 4691**w₁w₁w₁ – 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_tX_t – 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**x₁x₁ – Formato dos grupos de posição**

Nº Cód	
00	Posições na forma L _a L _a L _o L _o k (hemisfério Norte)
11	Posições na forma L _a L _a L _o L _o k (hemisfério Sul)
22	Posições na forma L _a L _a L _o L _o k (equatorial)
66	Posições na forma iiiD ₁ S ₁
88	Posições na forma QL _a L _a L _o L _o

Tabela 4892**x₂x₂x₂ – Tipo de análise****x₃x₃x₃ – Valor designador da carta ou análise**

Nº Cód	x₂x₂x₂	x₃x₃x₃
000	Análise da corrente de jato	–
111	Carta de nível constante	Dezenas de mgp
222	Superfície isobárica (pressão constante)	hPa inteiros (exceto carta de 1000 hpa, x ₃ x ₃ x ₃ = 000)
333	Carta isentrópica	Kelvin inteiros
444	Carta de corte vertical	–
555	Carta de topografia relativa	Seguido por dois grupos 00x ₃ x ₃ x ₃ indicando as superfícies isobáricas padrões, inferior e superior, respectivamente, em hPa inteiros
666	Carta de variações da pressão ou do geopotencial	Em hectopascals inteiros ou em dezenas de metros geopotenciais
777	Carta de isoterma	°C inteiros (soma-se 500 aos valores negativos)
888	Análise de linhas de correntes	Em hectopascals inteiros
999	Análise da tropopausa	x ₃ x ₃ x ₃ é indicado por ///
///	Análise dos ventos de altitude	–

NOTA: Quando x₂x₂x₂ = 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**Z₀ - Fenômenos óticos**

Nº Cód	
0	Espectro de Broken
1	Arco-íris
2	Halo solar ou lunar
3	Parélios ou Antélios
4	Coluna luminosa solar
5	Coroa, descarga em coroa
6	Brilho crepuscular
7	Brilho crepuscular nas montanhas (Alpenglühen)
8	Miragem
9	Luz zodiacal

Tabela 5162**Z₁ – Natureza da evolução da zona S₂****Nº Cód**

0	Sem variação
1	Aumentando de intensidade, sem se estender
2	Estendendo-se, sem aumentar de intensidade
3	Estendendo-se e aumentando de intensidade
4	Retida por evolução do terreno
5	Debilitando-se no avanço
6	Debilitando-se na posição
7	Desintegrando-se ou dissipando-se rapidamente
8	Dissipando-se nos vales
9	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_i - Situação do gelo presente e tendência das condições durante as 3 horas precedentes****Nº Cód**

0	Navio em mar aberto com gelo flutuante à vista
1	Navio em gelo facilmente penetrável; condições melhorando
2	Navio em gelo facilmente penetrável; condições sem mudança
3	Navio em gelo facilmente penetrável; condições piorando
4	Navio em gelo de difícil penetração; condições melhorando
5	Navio em gelo de difícil penetração; condições sem mudança
6	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; gelo em formação e blocos de gelo juntos
7	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; gelo sob pressão leve
8	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; gelo sob pressão moderada ou forte
9	Navio em gelo de difícil penetração; condições piorando; navio cercado
/	Impossível informar devido à escuridão ou deficiência de visibilidade

5.3 TABELAS DE USO REGIONAL

Tabela 342

D_sD_s – 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
<i>etc.</i>	
12	12, 120, 1.200 ou 12.000
13	13, 130, 1.300 ou 13.000
<i>etc.</i>	
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_pS_pnn 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_{df}A_{df} – Razões de informe incompleto**

Nº Cód	
40	Informe não apresentado
41	-
42	Falha no equipamento de superfície
43	Observação atrasada
44	Falha de energia elétrica
45	Condições de tempo desfavoráveis
46	Abaixo da altitude máxima (menos de 500 metros acima do solo)
47	Balão vazando
48	Sondagem não autorizada neste período
49	Alerta
50	Sondagem não se estendeu acima do nível de 400 hPa
51	Balão forçado a descer devido a formação de gelo
52	Balão forçado a descer devido a precipitação
53	Interferência atmosférica
54	Interferência local
55	Sinais enfraquecendo-se durante a ascensão
56	Sinais fracos desde o início da sondagem
57	Manutenção preventiva
58	Falha no equipamento de voo (transmissores, balão, complementos etc.)
59	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 Iiii 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:

Região I	África	60000-69998
		20001-20099
		20200-21998
		23001-25998
		28001-32998
Região II	Ásia	35001-36998
		38001-39998
		40350-48599
		48800-49998
		50001-59998
Região III	América do Sul	80001-88998
Região IV	América do Norte e América Central	70001-79998
Região V	Sudoeste do Pacífico	48600-48799
		90001-98998
Região VI	Europa	00001-19998
		20100-20199
		22001-22998
		26001-27998
		33001-34998
Antártica		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

N ^o 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, 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
WINTEM, 94