

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



METEOROLOGIA

FCA 105-2

**CÓDIGO METEOROLÓGICO
TAF**

2009

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



METEOROLOGIA

FCA 105-2

**CÓDIGO METEOROLÓGICO
TAF**

2009



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

PORTARIA DECEA Nº 01/SDOP, DE 13 DE JANEIRO DE 2009.

Aprova a reedição do Folheto sobre o
Código Meteorológico TAF.

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, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 1º de janeiro de 2008,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a reedição do FCA 105-2 “Código Meteorológico TAF”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta modificação entra em vigor em 1º de fevereiro de 2009.

Art. 3º - Revoga-se a Portaria DECEA Nº 78/SDOP, de 16 de outubro de 2008, publicada no BCA nº 217, de 17 de novembro de 2008.

(a) Brig Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 019, de 29 de janeiro de 2009)



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

PORTARIA DECEA Nº 05 /SDOP, DE 14 DE JANEIRO DE 2010.

Aprova a modificação ao Folheto
sobre o Código Meteorológico TAF.

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 4 de janeiro de 2010, resolve:

Art. 1º Aprovar a modificação ao FCA 105-2 “Código Meteorológico TAF”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta modificação entra em vigor em 1º de fevereiro de 2010.

(a) LUIZ CLAUDIO RIBEIRO DA SILVA Cel Av
Chefe Interino do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicada no BCA nº 016, de 25 de janeiro de 2010)

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: SBRJYGYI ADM: PAME FAX: (21) 2585-8300 R.362 TELEX: 2137113 COMAER BR

FCA 105-2
MODIFICAÇÃO
SUBSTITUTIVA
1º FEV 2010

CÓDIGO METEOROLÓGICO TAF

O FCA 105-2, aprovada pela Portaria DECEA Nº 01/SDOP, de 13 de janeiro de 2009, publicada no BCA nº 019, de 29 de janeiro de 2009, é assim modificada:

1 SUBSTITUIÇÃO DE PÁGINAS

RETIRAR	ANO	INSERIR	ANO
Pág 12	2009	Pág 12	2010

2 CORREÇÃO

PÁGINA	ITEM	ALÍNEA	EXEMPLO (S)	NOTA (S)
Pág 12				5 (modificada)

3 ARQUIVO

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

4 APROVAÇÃO

Portaria DECEA Nº 05 /SDOP, de 14 de janeiro de 2010.

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1.1	<u>FINALIDADE.....</u>	7
1.2	<u>ÂMBITO.....</u>	7
1.3	<u>CONCEITUAÇÃO.....</u>	7
2	SERVIÇO DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA.....	8
2.1	<u>OBJETIVO E RESPONSABILIDADE.....</u>	8
2.2	<u>FORNECIMENTO, GARANTIA DA QUALIDADE E UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS.....</u>	8
2.3	<u>NOTIFICAÇÕES EXIGIDAS DOS USUÁRIOS.....</u>	9
3	CÓDIGO METEOROLÓGICO TAF.....	11
3.1	<u>FORMA SIMBÓLICA.....</u>	11
3.2	<u>DEFINIÇÃO.....</u>	11
3.3	<u>CONTEÚDO.....</u>	12
4	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	21
5	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	22
	REFERÊNCIAS	23
	Anexo A - Tabela 4678.....	24

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

O presente Folheto tem por finalidade divulgar aos aeronavegantes a forma de codificação e interpretação do Código Meteorológico TAF.

1.2 ÂMBITO

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

1.3 CONCEITUAÇÃO

1.3.1 NUVENS DE SIGNIFICADO OPERACIONAL

Nuvem com altura da base abaixo de 1.500 metros (5.000 pés) ou abaixo da altitude mínima de setor mais elevada, destes valores o maior, ou nuvens Cumulonimbus (CB) ou Cumulus congestus de grande extensão vertical (TCU), em qualquer altura.

NOTA : Altitude mínima de setor é definida como a altitude mais baixa que pode ser usada, provendo-se uma separação mínima de 300 metros (1.000 pés) acima de todos os obstáculos contidos em um setor circular de 46 km (25 NM) de raio centrado no auxílio à navegação básico do procedimento.

1.3.2 PONTO DE REFERÊNCIA DO AERÓDROMO

Localização geográfica de um aeródromo.

1.3.3 VISIBILIDADE

Visibilidade, para fins aeronáuticos, é definida como a maior distância em que um objeto, de dimensões apropriadas, pode ser visto e identificado, quando observado de encontro a um fundo brilhante; ou, a maior distância em que luzes na vizinhança podem ser vistas e identificadas, quando observadas de encontro a um fundo escurecido.

1.3.4 VISIBILIDADE PREDOMINANTE

O maior valor de visibilidade, observada conforme a definição de visibilidade, 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.

2 SERVIÇO DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA

2.1 OBJETIVO E RESPONSABILIDADE

2.1.1 O objetivo do Serviço de Meteorologia Aeronáutica é o de contribuir para a segurança, regularidade e eficiência da navegação aérea internacional.

2.1.2 Este objetivo é alcançado através do fornecimento de informações meteorológicas necessárias ao desempenho das respectivas funções dos seguintes usuários: operadores, tripulantes de vôo, órgãos do Serviço de Tráfego Aéreo, órgãos do Serviço de Busca e Salvamento, aeroportos e outras pessoas envolvidas com o desenvolvimento da navegação aérea internacional.

2.1.3 O Brasil, como membro da OACI, deve:

- a) determinar os tipos de serviço de Meteorologia Aeronáutica que irá disponibilizar para atender às necessidades da navegação aérea internacional. Essa determinação será feita conforme as disposições da OACI e em respeito aos Acordos Regionais de Navegação Aérea, que deverão incluir a determinação do serviço a ser prestado à navegação aérea internacional, sobre as águas internacionais e em outras áreas que se encontram fora do território do país em questão;
- b) designar uma autoridade meteorológica para fornecer ou solicitar que sejam fornecidos serviços meteorológicos à navegação aérea internacional, em seu nome. Detalhes desta designação devem ser incluídos em publicação nacional de informações aeronáuticas; e
- c) assegurar que a autoridade meteorológica cumpra os requisitos da Organização Meteorológica Mundial (OMM) em matéria de formação, qualificação e treinamento do pessoal de Meteorologia que presta serviços para a navegação aérea internacional.

NOTA : A autoridade meteorológica no Brasil é o Diretor-Geral do DECEA.

2.2 FORNECIMENTO, GARANTIA DA QUALIDADE E UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS

2.2.1 Uma estreita ligação deve ser mantida entre todos os responsáveis por fornecer as informações meteorológicas e aqueles que as utilizam, em questões que afetem o fornecimento de serviços meteorológicos para navegação aérea internacional.

2.2.2 Para cumprir o objetivo do Serviço de Meteorologia Aeronáutica para a navegação aérea internacional, o país membro da OACI deve assegurar que a autoridade meteorológica designada estabeleça e implemente um sistema de qualidade que inclua procedimentos, processos e recursos necessários para possibilitar a gestão da qualidade da informação meteorológica a ser fornecida aos usuários.

2.2.3 O sistema de qualidade estabelecido deve estar em conformidade com o padrão ISO 9000, que constitui numa série de normas padrões de garantia da qualidade certificadas por um organismo aprovado.

NOTA : O padrão ISO 9000 fornece uma base para o desenvolvimento de um programa de garantia da qualidade. Os detalhes desse programa estão a cargo de cada país.

2.2.4 O sistema de qualidade deve garantir aos usuários que a informação meteorológica fornecida cumpra os requisitos em termos de cobertura geográfica e espacial, formato e conteúdo, horário e frequência de emissão e período de validade, bem como a precisão das medições, observações e previsões. Quando este sistema indicar que a informação meteorológica fornecida aos usuários não está em conformidade com os requisitos, a informação não deverá ser fornecida, a menos que seja validada pelo órgão que a originou.

2.2.5 Em relação ao intercâmbio de informações meteorológicas operacionais, o sistema de qualidade deve incluir um processo de verificação e validação dos procedimentos e recursos para acompanhar as transmissões de mensagens e/ou boletins individuais, bem como os horários e períodos preestabelecidos para o respectivo envio. O sistema de qualidade deve ser capaz de detectar períodos de demora no recebimento de mensagens e/ou boletins recebidos.

2.2.6 A constatação de conformidade do sistema de qualidade deve ser aplicada por auditoria. Se forem identificadas não-conformidades no sistema, devem ser iniciadas ações no sentido de determinar e corrigir a causa. Todas as observações feitas pela auditoria deverão ser, devidamente, comprovadas e documentadas.

2.2.7 As informações meteorológicas fornecidas devem ser apresentadas de maneira que exijam um mínimo de interpretação por parte dos usuários.

2.3 NOTIFICAÇÕES EXIGIDAS DOS USUÁRIOS

2.3.1 O usuário do Serviço de Meteorologia Aeronáutica que queira sugerir mudanças na prestação do referido serviço deve notificar, com antecedência, à autoridade meteorológica ou ao Centro Meteorológico, conforme o caso.

2.3.2 Esta notificação, por parte do usuário, será realizada quando:

- a) novas rotas ou novos tipos de operações forem planejados;
- b) forem realizadas mudanças em vôos regulares, de caráter permanente; e
- c) forem planejadas outras alterações que afetem a prestação do referido serviço.

NOTA : Essas informações devem conter todos os detalhes necessários ao planejamento.

2.3.3 O CMA deve ser comunicado por um usuário ou por um membro de tripulação de vôo:

- a) sobre os horários dos vôos;
- b) quando os vôos não-regulares estão sendo utilizados; e
- c) quando os vôos estão atrasados, cancelados ou adiantados.

2.3.4 A notificação ao CMA, de cada um dos vôos, deverá conter as seguintes informações, exceto no caso dos vôos regulares, onde o requisito para todas ou algumas destas informações pode ser dispensado por acordo entre o CMA e o usuário:

- a) aeródromo de partida e hora prevista de partida;

- b) aeródromo de destino e hora prevista de chegada;
- c) rota a ser voada e hora estimada de chegada e de partida de qualquer aeródromo intermediário;
- d) aeródromos de alternativa necessários para completar o planejamento do voo;
- e) nível de cruzeiro;
- f) tipo de voo (por instrumento ou visual);
- g) tipo de informação meteorológica solicitada por um membro da tripulação de voo (documentação de voo, *briefing* meteorológico ou consulta); e
- h) horários e período de validade das referidas informações.

3 CÓDIGO METEOROLÓGICO TAF

3.1 FORMA SIMBÓLICA

$$\left. \begin{array}{l} \text{TAF} \\ \text{ou} \\ \text{TAF AMD} \end{array} \right\} \text{CCCC } \text{YYGGggZ } \text{Y}_1\text{Y}_1\text{G}_1\text{G}_1/\text{Y}_2\text{Y}_2\text{G}_2\text{G}_2 \quad \text{ddfffGf}_m\text{f}_m \quad \left. \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{w'w'} \\ \text{ou} \\ \text{NSW} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{N}_s\text{N}_s\text{N}_s\text{h}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \text{VVh}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \text{NSC} \end{array} \right\} (\text{TXT}_F\text{T}_F/\text{Y}_F\text{Y}_F\text{G}_F\text{G}_F\text{Z } \text{TNT}_F\text{T}_F/\text{Y}_F\text{Y}_F\text{G}_F\text{G}_F\text{Z})$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{PROBC}_2\text{C}_2 \\ \text{ou} \\ \text{PROBC}_2\text{C}_2\text{TTTT} \\ \text{ou} \\ \text{TTTT} \\ \text{ou} \\ \text{TTYGGgg} \end{array} \right\} (\text{YYGG/Y}_e\text{Y}_e\text{G}_e\text{G}_e) \quad \text{ddfffGf}_m\text{f}_m \quad \left. \begin{array}{l} \text{KMH ou} \\ \text{KT ou} \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{ou} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{w'w'} \\ \text{ou} \\ \text{NSW} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{N}_s\text{N}_s\text{N}_s\text{h}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \text{VVh}_s\text{h}_s\text{h}_s \\ \text{ou} \\ \text{NSC} \end{array} \right\}$$

3.2 DEFINIÇÃO

3.2.1 TAF

Nome do código para uma previsão de aeródromo. O código TAF é uma descrição completa das condições meteorológicas previstas ocorrerem em um aeródromo durante todo o período de previsão, incluindo qualquer mudança considerada significativa para as operações aéreas. Contém informações específicas apresentadas numa ordem fixa.

NOTA 1: Devido à variabilidade dos elementos meteorológicos no espaço e no tempo, pelas limitações das técnicas de previsão e pelas limitações causadas pelas definições de alguns elementos, o valor específico de qualquer elemento incluído na previsão deverá ser entendido pelos usuários como a melhor probabilidade em que o elemento é esperado ocorrer durante o período da previsão. Similarmente, quando a hora de ocorrência ou mudança de um elemento é incluída na previsão, esta hora será entendida como a mais provável.

NOTA 2: Os grupos entre parênteses serão usados segundo os acordos regionais de navegação aérea.

NOTA 3: A palavra de código AMD deve ser incluída, quando for o caso, por emenda da previsão.

3.3 CONTEÚDO

O código TAF contém as seguintes informações na sequência:

- a) grupos de identificação;
- b) vento à superfície previsto;
- c) visibilidade predominante prevista;
- d) tempo significativo previsto;
- e) nuvens previstas (ou visibilidade vertical, se for o caso);
- f) temperaturas previstas; e
- g) mudanças significativas esperadas.

NOTA 1: A descrição das condições previstas constará, pelo menos, de informações sobre vento, visibilidade, fenômenos meteorológicos e nebulosidade ou visibilidade vertical.

NOTA 2: O período de validade do TAF pode ser dividido em duas ou mais partes independentes, pelo uso do grupo indicador **FMYYGg**, onde **FM** = from (a partir de) e **YYGg** = data, hora e minutos (UTC).

NOTA 3: Uma completa descrição das condições prevaletentes será dada no início da previsão ou nas partes independentes designadas por **FMYYGg**.

NOTA 4: Os períodos de validade do TAF deverão iniciar-se às 0000, 0600, 1200 e 1800 UTC, tendo duração de 12, 24 ou 30 horas, para atender ao planejamento operacional dos vôos para aeródromos nacionais e internacionais, respectivamente. O TAF será renovado a cada 6 horas.

NOTA 5: No Brasil, somente os aeródromos do Galeão (SBGL) e de Guarulhos (SBGR) confeccionam Previsão de Aeródromo com validade de 30 horas. (NR) – Portaria DECEA Nº 05 /SDOP, de 14 de janeiro de 2010.

3.3.1 GRUPOS DE IDENTIFICAÇÃO

3.3.1.1 Formato

TAF SBPA 130530Z 1312/1412

3.3.1.2 Descodificação

- a) nome do código - **TAF**;
- b) indicador de localidade da OACI - **SBPA**;
- c) dia e horário de confecção da previsão, em horas e minutos UTC, seguido da letra indicadora **Z** - **130530Z**; e
- d) dia e hora de início do período de validade / dia e hora de término do período de validade – **1312/1412**.

3.3.2 VENTO À SUPERFÍCIE

3.3.2.1 Formato

TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT

NOTA : A direção do vento à superfície será sempre informada em relação ao norte verdadeiro.

3.3.2.2 Descodificação

3.3.2.2.1 Normalmente, teremos um grupo de cinco algarismos indicando o vento médio previsto, seguido da unidade usada. Os três primeiros algarismos indicam a direção e os dois últimos, a velocidade.

Exemplo: 31015KT

NOTA : A unidade de velocidade do vento adotada pelo Brasil é o nó (KT).

3.3.2.2.2 Adicionalmente, se for esperado acontecer vento de rajadas, com uma velocidade máxima excedendo a média em 10 KT (18 km/h) ou mais, esta será reportada inserindo-se a letra **G** (gusts – rajadas após a velocidade média), seguida do valor da rajada.

Exemplo: 31015G27KT

3.3.2.3 Casos Especiais

- a) vento calmo – será codificado **00000** seguido, sem espaço, da unidade de velocidade;

Exemplo: 00000KT

- b) vento variável – será informado como **VRB** quando:

- a variação total da direção for de 60° ou mais, porém inferior a 180°, com velocidade média inferior a 3 nós; e

Exemplo: VRB02KT

- a variação da direção for de 180° ou mais, ou quando for impossível a previsão de uma única direção, com valores de velocidade maiores;

Exemplo: VRB23KT e

- c) vento de 100 kt ou mais – os grupos ff e $f_m f_m$ serão precedidos da letra **P** e informados como **P99KT**.

Exemplo: 240**P99**KT (direção 240°, velocidade de 100kt ou mais).

3.3.3 VISIBILIDADE

3.3.3.1 Será sempre prevista a visibilidade horizontal predominante.

3.3.3.2 Quando a visibilidade predominante não puder ser prevista, o grupo VVVV deverá ser utilizado para informar a visibilidade mínima prevista.

3.3.3.3 Formato

TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT 8000

3.3.3.4 Descodificação

3.3.3.4.1 Um grupo de quatro algarismos indicará a visibilidade predominante prevista, expressa em metros.

Exemplo: Valor de visibilidade de 8 km será indicada como **8000**.

NOTA : Quando a visibilidade prevista for de 10 km ou mais, esta será informada como **9999**.

3.3.4 TEMPO SIGNIFICATIVO PREVISTO

3.3.4.1 Formato

TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT 8000 TSRA

3.3.4.2 Descodificação

3.3.4.2.1 Fenômeno de tempo significativo previsto a ser reportado.

Exemplo: Uma previsão de trovoada com chuva moderada será codificada como **TSRA**.

3.3.4.3 A inclusão do tempo significativo previsto w'w', mediante o uso de abreviaturas dos fenômenos, conforme a Tabela 4678 (Anexo A), deverá se restringir para indicar:

- a) a ocorrência, término ou mudança de intensidade dos seguintes fenômenos de tempo:
 - 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 de tempo:
 - cristais de gelo;
 - nevoeiro congelante;
 - poeira, areia ou neve, baixa flutuante;
 - poeira, areia ou neve sopradas;
 - trovoadas (sem precipitação);
 - tempestades; e
 - nuvem funil (tornado ou tromba d'água).

NOTA : Devem ser incluídos também, como tempo significativo previsto w'w', outros fenômenos indicados na Tabela 4678 que possam causar mudanças significativas na visibilidade.

3.3.4.4 Se nenhum tempo significativo, conforme definido acima, for esperado ocorrer, o grupo será omitido. Entretanto, se a condição de tempo deixar de ser significativa, o grupo w'w' será substituído por **NSW (No Significant Weather)**.

3.3.5 NUVENS PREVISTAS (OU VISIBILIDADE VERTICAL)

3.3.5.1 As informações sobre previsão de nuvens serão limitadas às de significado operacional.

3.3.5.2 Formato

**TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT 8000 TSRA FEW005
FEW010CB SCT018 BKN025**

3.3.5.3 Descodificação

3.3.5.3.1 Sob circunstâncias normais, os grupos de nuvens são formados por seis dígitos.

3.3.5.3.2 Os três primeiros dígitos indicam a quantidade de nuvens:

- a) 1 a 2 oitavos serão informados como **FEW** (Few);
- b) 3 a 4 oitavos serão informados como **SCT** (Scattered);
- c) 5 a 7 oitavos serão informados como **BKN** (Broken); e
- d) 8 oitavos será informado como **OVC** (Overcast).

3.3.5.2.3 Os três últimos dígitos indicam a altura prevista da base da nuvem em unidades de 30 metros (100 pés).

Exemplo: 3/8 de Stratocumulus com base a 1.850 pés será codificado como **SCT018**.

NOTA : A altura da base será arredondada para menos, neste caso para 1.800 pés.

3.3.5.4 Tipo de nuvem

3.3.5.4.1 Quando prevista, somente a nuvem Cumulonimbus (CB) será indicada; neste caso, o grupo passa a ter oito dígitos.

Exemplo: SCT030CB

3.3.5.5 Grupos de nuvens previstas

3.3.5.5.1 O grupo de nuvens poderá ser repetido para informar diferentes camadas ou massas de nebulosidade previstas; o número de grupos, normalmente, não excederá a três, exceto quando se prever a ocorrência de Cumulonimbus (CB).

3.3.5.5.2 Para a seleção das camadas será usado o seguinte critério:

- a) 1º grupo: a camada individual mais baixa, independente da quantidade, será indicada por FEW, SCT, BKN ou OVC;
- b) 2º grupo: a próxima camada individual, cobrindo três oitavos ou mais, será indicada por SCT, BKN ou OVC;
- c) 3º grupo: a camada seguinte mais alta, cobrindo cinco oitavos ou mais, será indicada por BKN ou OVC; e

- d) grupo adicional: Nuvens Cumulonimbus (CB) quando previstas, se não estiverem incluídas em um dos três grupos anteriores.

Exemplo:

- 1/8 de Stratus a 500 pés;
- 2/8 de Cumulonimbus a 1.000 pés;
- 3/8 de Cumulus a 1.800 pés; e
- 5/8 de Stratocumulus a 2.500 pés.

Codificação:

FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025

NOTA: A ordem de inclusão dos grupos será da mais baixa para as de níveis mais altos.

3.3.5.6 Visibilidade Vertical

3.3.5.6.1 Quando se prevê céu obscurecido, e for possível prognosticar a visibilidade vertical, o grupo **VVh_sh_sh_s** será usado no lugar de **N_sN_sN_sh_sh_sh_s**, onde **h_sh_sh_s** será a visibilidade vertical, em unidades de 30 metros (centenas de pés).

3.3.6 SUBSTITUIÇÃO DE INFORMAÇÕES PELO TERMO CAVOK

3.3.6.1 O termo CAVOK substituirá as informações sobre visibilidade, alcance visual na pista, tempo presente e nuvens quando forem previstas ocorrerem, simultaneamente, as seguintes condições:

- a) visibilidade: 10 Km ou mais;
- b) nenhuma nuvem de significado operacional; e
- c) nenhum fenômeno de tempo significativo (ver Tabela 4678).

NOTA : Quando o termo **CAVOK** não for apropriado, será usada a abreviatura **NSC** (*No Significant Clouds*).

Exemplo: Para uma previsão onde a visibilidade tenha 8 km e nebulosidade composta por Altocumulus e Cirrus acima de 10.000 pés, o grupo de nuvens será substituído por **NSC**. Se a visibilidade fosse de 10 km ou mais, seria usado **CAVOK**.

3.3.7 TEMPERATURAS PREVISTAS

3.3.7.1 Este grupo será utilizado para, dentro do período de validade do TAF, informar as temperaturas máxima (**TX**) e mínima (**TN**) previstas, com as respectivas datas e horas de ocorrência.

3.3.7.2 Formato

TXT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ TNT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ

Exemplo codificado:

**TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT 8000 TSRA FEW005
FEW010CB SCT018 BKN025 TX28/1318Z TN20/1409Z**

3.3.7.3 Descodificação

3.3.7.3.1 No exemplo acima, o grupo indica uma temperatura máxima prevista de 28°C às 1800 UTC, do dia 13, e uma temperatura mínima prevista de 20°C às 0900 UTC, do dia 14.

3.3.7.3.2 Temperaturas entre -9°C e 9°C serão precedidas por 0 (zero); temperaturas abaixo de 0°C (zero grau) serão precedidas pela letra "M" de "MINUS".

3.3.7.3.3 As temperaturas previstas, máxima e mínima, serão incluídas, conforme a ordem de ocorrência, dentro do período de validade do TAF.

3.3.8 GRUPOS DE MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS

3.3.8.1 Grupo FMYYGgg

3.3.8.1.1 Quando um conjunto de condições de tempo prevalecente for esperado mudar significativamente para um outro conjunto de condições, o grupo **FMYYGgg** (**FM** = from (a partir de), **YYGGgg** = data, hora e minutos da ocorrência) será usado para indicar o início de uma parte independente da previsão.

3.3.8.1.2 Todas as condições dadas antes do grupo **FMYYGgg** serão substituídas pelas novas condições previstas.

Exemplo:

**TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT 8000 TSRA FEW005
FEW010CB SCT018 BKN025 TX28/1318Z TN20/1409Z FM131800
27017KT 4000 +TSRA FEW010 CB BKN025**

3.3.8.2 Grupo BECMG YYGG/Y_eY_eG_eG_e

3.3.8.2.1 Os grupos **BECMG YYGG/Y_eY_eG_eG_e** indicam uma mudança regular ou irregular para as condições previstas num momento qualquer dentro do período de **YYGG** a **Y_eY_eG_eG_e**. Este período normalmente não excederá de duas horas.

3.3.8.2.2 Este grupo será seguido por grupos que descreverão somente os elementos que são previstos mudar significativamente. Entretanto, no caso da nebulosidade, todos os grupos deverão ser informados.

3.3.8.2.3 A não ser que outros grupos sejam usados, as condições dadas após **BECMG YYGG/Y_eY_eG_eG_e** deverão prevalecer a partir de **Y_eY_eG_eG_e** até o fim do período.

Exemplo:

**TAF SBPA 130530Z 1312/1412 31015G27KT 8000 SHRA BKN025
TX28/1318Z TN20/1409Z BECMG 1400/1402 4000 BKN010**

3.3.8.2.4 Descodificação

As condições previstas para o período do dia 14, das 0200 às 1200 UTC serão:

- a) vento - 31015G27KT;
- b) visibilidade – 4.000 metros;
- c) condições de tempo - Pancada de chuva moderada; e
- d) nuvens - 5 a 7 oitavos com base a 1.000 pés.

3.3.8.3 Grupo TEMPO YYGG/Y_eY_eG_eG_e

3.3.8.3.1 Os grupos **TEMPO YYGG/Y_eY_eG_eG_e** indicam flutuações temporárias nas condições que podem ocorrer a qualquer momento durante o período **YYGG/Y_eY_eG_eG_e**.

3.3.8.3.2 As condições seguintes a estes grupos são esperadas durarem menos que uma hora em cada situação e, somadas, menos que a metade do período indicado por **YYGG/Y_eY_eG_eG_e**.

Exemplo:

**TAF SBCT 101030Z 1012/1112 24003KT 9999 SCT015 TX28/1018Z
TN20/1109Z TEMPO 1018/1024 4000 +SHRA BKN012**

3.3.8.3.3 Descodificação

Este TAF indica a ocorrência temporária de redução na visibilidade para 4.000 metros, pancada de chuva forte e aumento de nebulosidade com redução na altura, entre 1800 e 2400 UTC, do dia 10.

NOTA : Se uma flutuação temporária for prevista durar mais que uma hora ou os períodos de flutuações somarem mais que a metade do período total, estas condições serão as predominantes e o grupo indicador de mudança BECMG deverá ser usado.

3.3.8.4 Grupo PROBC₂C₂ YYGG/Y_eY_eG_eG_e

3.3.8.4.1 Quando a confiança nos valores alternativos da previsão não for suficiente, mas o elemento previsto for considerado significativo para as operações, os grupos PROBC₂C₂ YYGG/Y_eY_eG_eG_e serão usados. C₂C₂ indicará a porcentagem da probabilidade de ocorrência e somente poderá ser de 30% ou 40%.

NOTA : O grupo PROB será sempre seguido pelo grupo horário YYGG/Y_eY_eG_eG_e ou por um grupo de mudança TTTTT YYGG/Y_eY_eG_eG_e.

3.3.8.4.2 Codificação

Exemplo 1:

**TAF SBPA 101030Z 1012/1112 27003KT 3000 BR SCT008 TX28/1018Z
TN20/1109Z BECMG 1100/1102 1500 BR BKN004 PROB30 1104/1106
0800 FG**

Exemplo 2:

**TAF SBCT 101030Z 1012/1112 24003KT 9999 SCT015 TX28/1018Z
TN20/1109Z TEMPO 1018/1024 4000 +TSRA BKN010CB PROB40
TEMPO 1020/1022 TSRA**

3.3.8.4.3 Descodificação

No 1º exemplo, o TAF mostra que haverá uma redução na visibilidade para 1.500 metros e um aumento de nebulosidade, porém com decréscimo na altura da base, no período de 0000 a 0200 UTC, do dia 11, permanecendo nestes valores até 1200 UTC; existindo uma probabilidade de 30% de ocorrência de nevoeiro restringindo a visibilidade a 800 metros, no período de 0400 a 0600 UTC, do dia 11.

No 2º exemplo, o TAF mostra que haverá uma redução na visibilidade para 4.000 metros, devido à ocorrência de trovoadas com chuva forte, havendo um aumento de nebulosidade, porém com decréscimo na altura da base e ocorrência de nuvens CB, no período de 1800 a 2400 UTC; do dia 10, existindo uma probabilidade de 40% de ocorrência de trovoadas com chuva moderada, no período de 2000 a 2200 UTC, do dia 10.

NOTA 1: Adota-se que, se a probabilidade de ocorrência for de 50% ou mais, a confiança é alta e os valores alternativos deverão ser indicados pelos grupos **FM**, **BECMG** ou **TEMPO**.

NOTA 2: O grupo **TEMPO** significa que flutuações ocorrerão num espaço de tempo menor que a metade do período, não devendo ser confundido com a probabilidade de 30% ou 40%. Esse grupo indica que as flutuações temporárias acontecerão; o grupo **PROB** indica que existe somente uma probabilidade que elas ocorram.

3.3.8.5 Grupo RMK

A abreviatura **RMK** indica o início de um grupo contendo informações incluídas por decisão nacional, seguido de um trígama que indica o código do previsor que confeccionou o referido TAF.

Exemplo:

**TAF SBCT 101030Z 1012/1112 24003KT 9999 SCT015 TX28/1018Z
TN20/1109Z TEMPO 1018/1024 4000 +TSRA BKN010CB PROB40
TEMPO 1020/1022 TSRA RMK LCA**

4 DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1 A ordem dos elementos, a terminologia, as unidades e as escalas, usadas na confecção do código TAF, estão detalhadas no MCA 105-10 “Manual de Códigos Meteorológicos”.

4.2 O código TAF é divulgado conforme estabelecido no MCA 105-10 e na ICA 105-1 “Divulgação de Informações Meteorológicas”.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Este Folheto entrará em vigor a partir de 0000 UTC de 1º de fevereiro de 2009.

5.2 Este Folheto substitui o FCA 105-2, de 05 de novembro de 2008, aprovado pela Portaria DECEA N° 78/SDOP, de 16 de outubro de 2008.

5.3 Os casos não previstos neste Folheto serão submetidos ao Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

5.4 As sugestões que visem o aperfeiçoamento deste Folheto deverão ser encaminhadas para:

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES

Av. General Justo, 160 – 2º andar Centro

CEP 20021-130 - RIO DE JANEIRO, RJ

Tel: (21) 2101-6285 / Fax: (21) 2101-6233

Endereço eletrônico: nor3@decea.gov.br

5.5 Esta publicação poderá ser adquirida através de solicitação ao:

PAME-RJ

SETOR DE ASSINATURAS

Rua General Gurjão, 4 – Caju

CEP 20931-040 - RIO DE JANEIRO, RJ

Tel: (21) 3184-8363, 3184-8237 / Fax: (21) 2580-5966

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica, Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo. *Manual de Códigos Meteorológicos: MCA 105-10*. [Rio de Janeiro-RJ], 2001.

CANADÁ.OACI, *Normas e Métodos Recomendados Internacionais, Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional. Anexo 3*, 15ª edição. [Montreal], 2004.

SUÍÇA. OMM, *Mensagens Meteorológicas das Estações de Observação. Publicação nº9, Volume A*, [Genebra], 1998.

Anexo A - Tabela 4678

TABELA 4678									
w'w' – TEMPO SIGNIFICATIVO PRESENTE E PREVISTO									
QUALIFICADOR					FENÔMENO DE TEMPO				
INTENSIDADE ou PROXIMIDADE (1)	DESCRITOR (2)		PRECIPITAÇÃO (3)		OBSCURECEDOR (4)		OUTROS (5)		
-	Leve	MI	Baixo	DZ	Chuvisco	BR	Névoa úmida	PO	Poeira/areia em redemoinhos
	Moderada (sem sinal)	BC	Banco	RA	Chuva	FG	Nevoeiro	SQ	Tempestade
+	Forte (“bem desenvolvido” para redemoinhos de poeira/areia e nuvens funil)	PR	Parcial (cobrindo parte do aeródromo)	SN	Neve	FU	Fumaça	FC	Nuvem(ns) funil (tornado ou tromba d’água)
VC	Nas Vizinhanças	DR	Flutuante	SG	Grãos de neve	VA	Cinzas vulcânicas	SS	Tempestade de areia
		BL	Soprada	IC	Cristais de gelo	DU	Poeira extensa	DS	Tempestade de poeira
		SH	Pancada(s)	PL	Pelotas de gelo	SA	Areia		
		TS	Trovoada ou Raios e Relâmpagos	GR	Granizo	HZ	Névoa seca		
		FZ	Congelante	GS	Granizo pequeno e/ou grãos de neve				

NOTA 1: Os grupos w'w' serão construídos considerando-se as colunas de 1 a 5 da Tabela acima, numa seqüência que contenha a intensidade seguida da descrição e do fenômeno de tempo.

Exemplo: **+SHRA** (pancada de chuva forte)

NOTA 2: Aplicam-se as regras referentes ao uso do grupo w'w' do FM 15 METAR e FM 16 SPECI do MCA 105-10.