

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**METEOROLOGIA**

**ICA 105-8**

**MÉTODOS DE AVALIAÇÃO  
DE PREVISÕES METEOROLÓGICAS**

**2013**



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



**METEOROLOGIA**

**ICA 105-8**

**MÉTODOS DE AVALIAÇÃO  
DE PREVISÕES METEOROLÓGICAS**

**2013**





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

**PORTARIA DECEA Nº 22/SDOP, DE 04 DE FEVEREIRO DE 2013**

Aprova a reedição da Instrução sobre métodos de avaliação de previsões meteorológicas.

**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 “f”, da Portaria DECEA nº 1-T/DGCEA, de 2 de janeiro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 105-8 “Métodos de Avaliação de Previsões Meteorológicas”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor em 1º de março de 2013.

Art. 3º Revogar a Portaria DECEA nº 41/SDOP, de 30 de outubro de 2007, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 224, de 27 de novembro de 2007 e a Portaria DECEA nº 46/SDOP, de 19 de agosto de 2008, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 163, de 28 de agosto de 2008.

**Brig Ar JOSÉ ALVES CANDEZ NETO**  
**Chefe do SDOP**



**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b><u>FINALIDADE</u>.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b><u>ÂMBITO</u>.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b><u>RESPONSABILIDADE</u>.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4</b>	<b><u>CONCEITUAÇÕES E SIGLAS</u>.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>AVALIAÇÃO DAS CARTAS PROGNOSTICADAS DE TEMPO SIGNIFICATIVO..</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b><u>PARÂMETROS AVALIADOS</u>.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b><u>SOMATÓRIO DA AVALIAÇÃO</u>.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>AVALIAÇÃO DAS CARTAS DE PREVISÃO DE VENTOS E TEMPERATURAS EM ALTITUDE.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b><u>PARÂMETROS AVALIADOS</u>.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b><u>SOMATÓRIO DA AVALIAÇÃO</u>.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>AVALIAÇÃO DA PREVISÃO DE AERÓDROMO (TAF).....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b><u>PARÂMETROS E VARIÁVEIS AVALIADAS</u>.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b><u>ÍNDICES DE ACERTOS</u>.....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>





## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer as normas e os métodos para a avaliação de previsões meteorológicas aeronáuticas.

### **1.2 ÂMBITO**

Esta Instrução aplica-se no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

### **1.3 RESPONSABILIDADE**

Os Provedores de Serviços de Navegação Aérea (PSNA) são responsáveis pelo cumprimento do estabelecido nesta publicação.

### **1.4 CONCEITUAÇÕES E SIGLAS**

#### **1.4.1 PROVIDOR DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (PSNA)**

Organização que recebeu do órgão regulador a autorização para a prestação de serviços de navegação aérea, após comprovar o atendimento aos requisitos estabelecidos na legislação e na regulamentação nacional.

#### **1.4.2 SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (SNA)**

Conjunto de serviços prestados pelo SISCEAB, observando as disposições normativas do DECEA, órgão central e regulador do sistema. Por convenção, no Brasil, tal conjunto de serviços é denominado “Controle do Espaço Aéreo”, embora abranja outros serviços, como o de Tráfego Aéreo; de Informação Aeronáutica; de Comunicações, Navegação e Vigilância; de Meteorologia Aeronáutica; de Cartografia; e de Busca e Salvamento.

## 2 AVALIAÇÃO DAS CARTAS PROGNOSTICADAS DE TEMPO SIGNIFICATIVO

### 2.1 PARÂMETROS AVALIADOS

As Cartas de Previsão de Fenômenos SIGWX (MCA 105-12) devem ser avaliadas, quanto ao grau de acerto, levando-se em consideração os parâmetros meteorológicos mais importantes na área de responsabilidade do Centro Nacional de Meteorologia Aeronáutica (CNMA). Os parâmetros são os seguintes:

- a) sistema frontal;
- b) áreas de trovoadas;
- c) áreas de precipitação;
- d) áreas de nebulosidade;
- e) áreas de nevoeiro, névoa seca e névoa úmida;
- f) convergência intertropical;
- g) turbulência;
- h) centros de sistemas de pressão; e
- i) formação de gelo.

NOTA: A apresentação do quadro descritivo também deve ser avaliada.

#### 2.1.1 SISTEMA FRONTAL

A posição do sistema frontal ou de linhas de descontinuidade prognosticada deve ser avaliada, levando-se em consideração o mapa real analisado e a posição média obtida por imagens de satélites meteorológicos, confrontando-se com a carta prognosticada para aquele horário, conforme a seguinte pontuação:

<b>POSIÇÃO MÉDIA DO SISTEMA FRONTAL PROGNOSTICADO</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidente com a posição real	<b>4</b>	<b>100</b>
Defasada em 1° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>3</b>	<b>75</b>
Defasada em 2° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>2</b>	<b>50</b>
Defasada em 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>1</b>	<b>25</b>
Defasada em mais de 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>0</b>	<b>0</b>

NOTA: Para esta avaliação, considera-se o valor de grau de latitude igual a 60 milhas náuticas.

### 2.1.2 ÁREAS DE TROVOADA

As áreas de trovoada prognosticada devem ser avaliadas confrontando-se com as cartas analisadas para aquele horário e com as imagens de satélites meteorológicos, conforme a seguinte pontuação:

<b>ÁREAS DE TROVOADA PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidentes com áreas reais	<b>4</b>	<b>100</b>
Coincidentes em 3/4 das áreas reais	<b>3</b>	<b>75</b>
Coincidentes em 1/2 das áreas reais	<b>2</b>	<b>50</b>
Coincidentes em 1/4 das áreas reais	<b>1</b>	<b>25</b>
Não coincidentes com áreas reais	<b>0</b>	<b>0</b>

### 2.1.3 ÁREAS DE PRECIPITAÇÃO

As áreas de precipitação prognosticada devem ser avaliadas confrontando-se com as cartas analisadas para aquele horário e com as observações meteorológicas das localidades pertencentes àquela área, conforme a seguinte pontuação:

<b>ÁREAS DE PRECIPITAÇÃO PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidentes com áreas reais	<b>4</b>	<b>100</b>
Coincidentes em 3/4 das áreas reais	<b>3</b>	<b>75</b>
Coincidentes em 1/2 das áreas reais	<b>2</b>	<b>50</b>
Coincidentes em 1/4 das áreas reais	<b>1</b>	<b>25</b>
Não coincidentes com áreas reais	<b>0</b>	<b>0</b>

### 2.1.4 ÁREAS DE NEBULOSIDADE

**2.1.4.1** As áreas de nebulosidade prognosticada devem ser avaliadas confrontando-se com as cartas analisadas para aquele horário, com as observações meteorológicas e com as imagens de satélites meteorológicos, conforme a seguinte pontuação:

<b>ÁREAS DE NEBULOSIDADE PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidentes com áreas reais	<b>4</b>	<b>100</b>
Coincidentes em 3/4 das áreas reais	<b>3</b>	<b>75</b>
Coincidentes em 1/2 das áreas reais	<b>2</b>	<b>50</b>
Coincidentes em 1/4 das áreas reais	<b>1</b>	<b>25</b>
Não coincidentes com áreas reais	<b>0</b>	<b>0</b>

NEBULOSIDADE PROGNOSTICADA	acerto	erro
Cada tipo de nuvem igual ao tipo ocorrido	<b>1 ponto</b>	<b>0 ponto</b>
Cada quantidade de nuvem igual à quantidade ocorrida	<b>1 ponto</b>	<b>0 ponto</b>
Cada altura da base de nuvem igual à altura ocorrida	<b>1 ponto</b>	<b>0 ponto</b>

NOTA: Para altura da base de nuvem, admite-se erro de 50 metros para nuvens baixas, de 100 metros para nuvens médias e de 500 metros para nuvens altas.

**2.1.4.2** A pontuação final deve ser calculada pela média entre os pontos obtidos em acerto de área e os pontos obtidos em acerto de tipo, quantidade e altura da base, assim sendo:

- a) quatro pontos equivalem a 100%;
- b) três pontos equivalem a 75%;
- c) dois pontos equivalem a 50%;
- d) um ponto equivale a 25%; e
- e) zero ponto equivale a 0%.

### **2.1.5** ÁREAS DE NEVOEIRO, NÉVOA SECA E NÉVOA ÚMIDA

As áreas de nevoeiro, névoa seca e névoa úmida prognosticadas devem ser avaliadas confrontando-se com as cartas analisadas para aquele horário e com as observações meteorológicas daquelas áreas, conforme a seguinte pontuação:

ÁREAS DE NEVOEIRO, NÉVOA SECA E NÉVOA ÚMIDA PROGNOSTICADAS	pontos	%
Totalmente coincidentes com áreas reais	<b>4</b>	<b>100</b>
Coincidentes em 3/4 das áreas reais	<b>3</b>	<b>75</b>
Coincidentes em 1/2 das áreas reais	<b>2</b>	<b>50</b>
Coincidentes em 1/4 das áreas reais	<b>1</b>	<b>25</b>
Não coincidentes com áreas reais	<b>0</b>	<b>0</b>

### **2.1.6** CONVERGÊNCIA INTERTROPICAL (CIT)

A posição da CIT prognosticada deve ser avaliada levando-se em consideração o mapa real analisado e a posição média obtida por imagens de satélites meteorológicos, confrontando-se com a carta prognosticada para aquele horário, conforme a seguinte pontuação:

<b>POSIÇÃO MÉDIA DA CIT PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidente com a posição real	<b>4</b>	<b>100</b>
Defasada em 1° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>3</b>	<b>75</b>
Defasada em 2° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>2</b>	<b>50</b>
Defasada em 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>1</b>	<b>25</b>
Defasada em mais de 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>0</b>	<b>0</b>

NOTA: Neste caso, deve-se considerar somente a posição média da CIT, pois os fenômenos meteorológicos associados são avaliados particularmente.

## 2.1.7 TURBULÊNCIA

2.1.7.1 Somente as prognoses de turbulência em ar claro devem ser avaliadas, visto que aquelas provocadas por nuvens são inseridas na previsão da nebulosidade, conforme a seguinte pontuação:

<b>POSIÇÃO VERTICAL DA TURBULÊNCIA PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Ocorrência no nível previsto	<b>4</b>	<b>100</b>
Ocorrência com defasagem de 200 m na vertical do nível previsto	<b>3</b>	<b>75</b>
Ocorrência com defasagem de 400 m na vertical do nível previsto	<b>2</b>	<b>50</b>
Ocorrência com defasagem de 600 m na vertical do nível previsto	<b>1</b>	<b>25</b>
Ocorrência com defasagem de mais de 600 m na vertical do nível previsto	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>POSIÇÃO HORIZONTAL DA TURBULÊNCIA PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidente com a posição real	<b>4</b>	<b>100</b>
Defasada em 1° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>3</b>	<b>75</b>
Defasada em 2° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>2</b>	<b>50</b>
Defasada em 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>1</b>	<b>25</b>
Defasada em mais de 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>0</b>	<b>0</b>

2.1.7.2 A pontuação final deve ser calculada pela média entre os pontos obtidos em acerto vertical e acerto horizontal, assim sendo:

- a) quatro pontos equivalem a 100%;
- b) três pontos equivalem a 75%;
- c) dois pontos equivalem a 50%;
- d) um ponto equivale a 25%; e
- e) zero ponto equivale a 0%.

**2.1.7.3** Para esta avaliação, devem ser verificadas as informações obtidas nas mensagens AIREP. Na ausência destas mensagens, devem ser usados os padrões de ocorrência de turbulência, que são os seguintes:

- a) cortante vertical igual a 9 kt/300 m;
- b) cortante horizontal igual a 40 kt/150 NM; e
- c) cortante meridional igual a 40 kt/180 NM.

## 2.1.8 CENTROS DE SISTEMAS DE PRESSÃO

A posição prognosticada dos centros de sistemas de pressão deve ser avaliada levando-se em consideração o mapa real analisado e a posição obtida por imagens de satélites meteorológicos, confrontando-se com a carta prognosticada para aquele horário, conforme a seguinte pontuação:

<b>POSIÇÃO PROGNOSTICADA DO CENTRO DO SISTEMA DE PRESSÃO</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidente com a posição real	<b>4</b>	<b>100</b>
Defasada em um círculo de raio igual a 2° de latitude em relação à posição real	<b>3</b>	<b>75</b>
Defasada em um círculo de raio igual a 4° de latitude em relação à posição real	<b>2</b>	<b>50</b>
Defasada em um círculo de raio igual a 6° de latitude em relação à posição real	<b>1</b>	<b>25</b>
Defasada em um círculo de raio maior que 6° de latitude em relação à posição real	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2.1.9 FORMAÇÃO DE GELO

**2.1.9.1** As prognoses de formação de gelo devem ser avaliadas conforme a seguinte pontuação:

<b>POSIÇÃO VERTICAL DA FORMAÇÃO DE GELO PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Ocorrência no nível previsto	<b>4</b>	<b>100</b>
Ocorrência com defasagem de 200 m na vertical do nível previsto	<b>3</b>	<b>75</b>
Ocorrência com defasagem de 400 m na vertical do nível previsto	<b>2</b>	<b>50</b>
Ocorrência com defasagem de 600 m na vertical do nível previsto	<b>1</b>	<b>25</b>
Ocorrência com defasagem de mais de 600 m na vertical do nível previsto	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>POSIÇÃO HORIZONTAL DA FORMAÇÃO DE GELO PROGNOSTICADA</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
Totalmente coincidente com a posição real	<b>4</b>	<b>100</b>
Defasada em 1° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>3</b>	<b>75</b>
Defasada em 2° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>2</b>	<b>50</b>
Defasada em 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>1</b>	<b>25</b>
Defasada em mais de 3° de latitude, para mais ou para menos, em relação à posição real	<b>0</b>	<b>0</b>

**2.1.9.2** A pontuação final deve ser calculada pela média entre os pontos obtidos em acerto vertical e acerto horizontal, assim sendo:

- a) quatro pontos equivalem a 100%;
- b) três pontos equivalem a 75%;
- c) dois pontos equivalem a 50%;
- d) um ponto equivale a 25%; e
- e) zero ponto equivale a 0%.

**2.1.9.3** Para esta avaliação, devem ser verificadas as informações obtidas nas mensagens AIREP. Na ausência destas mensagens, deverá ser avaliada a ocorrência de formação de gelo, considerando-se a camada compreendida entre as isoterma de 0°C e -10°C, umidade relativa acima de 80% e presença de água líquida visível.

### **2.1.10 APRESENTAÇÃO DO QUADRO DESCRITIVO**

A apresentação do conjunto dos parâmetros de tempo significativo será avaliada conforme a seguinte pontuação:

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>QUADRO DESCRITIVO</b>	<b>pontos</b>	<b>%</b>
EXCEPCIONAL	fácil leitura e interpretação, normas internacionais observadas e criatividade.	<b>4</b>	<b>100</b>
ÓTIMA	fácil leitura e interpretação, normas internacionais observadas e falhas ocasionais.	<b>3</b>	<b>75</b>
BOA	boa apresentação, normas internacionais observadas e falhas eventuais.	<b>2</b>	<b>50</b>
REGULAR	legível e de boa interpretação, não observância das normas internacionais e falhas eventuais.	<b>1</b>	<b>25</b>
RUIM	ilegível e de difícil interpretação e não observância das normas internacionais.	<b>0</b>	<b>0</b>

### **2.2 SOMATÓRIO DA AVALIAÇÃO**

Na correção dos dez parâmetros parciais, o somatório dos pontos obtidos perfaz um total de 40 pontos, correspondendo a um acerto de 100%; para outros totais estabelecem-se as proporções correspondentes.

### **3 AVALIAÇÃO DAS CARTAS DE PREVISÃO DE VENTOS E TEMPERATURAS EM ALTITUDE**

#### **3.1 PARÂMETROS AVALIADOS**

Os pontos apresentados nas referidas cartas devem ser divididos em dez áreas equivalentes de 10° de latitude X 10° de longitude, a fim de melhor serem avaliadas as prognoses. Em cada uma das partes, devem ser avaliados os seguintes elementos:

- a) direção do vento;
- b) velocidade do vento; e
- c) temperatura.

##### **3.1.1 DIREÇÃO DO VENTO**

A direção do vento prognosticado deve ser avaliada comparando-se com as informações obtidas nas radiossondagens das EMA localizadas naquela área, em relação aos oito pontos da rosa dos ventos, isto é, N, NE, E, SE, S, SW, W e NW ou, ainda, nas mensagens AIREP. Para cada direção coincidente deve ser dado um ponto; caso contrário, zero ponto.

##### **3.1.2 VELOCIDADE DO VENTO**

A velocidade do vento prognosticado deve ser avaliada comparando-se com as informações obtidas nas radiossondagens das EMA localizadas naquela área ou, ainda, nas mensagens AIREP. Para cada velocidade coincidente, admitindo-se um erro de 10 kt para mais ou para menos, deve ser dado um ponto; caso contrário, zero ponto.

##### **3.1.3 TEMPERATURA**

A temperatura do ar prognosticada deve ser avaliada comparando-se com as informações obtidas nas radiossondagens das EMA localizadas naquela área ou, ainda, nas mensagens AIREP. Para cada temperatura coincidente, admitindo-se um erro de 2°C para mais ou para menos, deve ser dado um ponto; caso contrário, zero ponto.

#### **3.2 SOMATÓRIO DA AVALIAÇÃO**

Na correção das dez áreas, o somatório dos pontos obtidos perfaz um total de 30 pontos, correspondendo a um acerto de 100%; para outros totais estabelecem-se as proporções correspondentes.



## **4 AVALIAÇÃO DA PREVISÃO DE AERÓDROMO (TAF)**

### **4.1 PARÂMETROS E VARIÁVEIS AVALIADAS**

A Previsão de Aeródromo (TAF) deve ser avaliada comparando-se esta previsão com as observações meteorológicas à superfície (METAR e SPECI). Devem ser avaliados os seguintes parâmetros e variáveis meteorológicas:

- a) direção do vento;
- b) velocidade do vento;
- c) visibilidade predominante;
- d) precipitação;
- e) trovoada;
- f) nevoeiro;
- g) quantidade de nuvens;
- h) altura da base das nuvens;
- i) temperatura máxima prevista; e
- j) temperatura mínima prevista.

NOTA 1: Também devem ser avaliados os grupos de mudanças.

NOTA 2: A pontuação corresponderá a valores que variam de zero a um, ou seja, de 0% a 100%, respectivamente.

#### **4.1.1 DIREÇÃO DO VENTO**

**4.1.1.1** Deve ser atribuído um ponto para cada acerto na previsão da direção do vento, admitindo-se uma tolerância de até 20 graus para mais ou para menos. Para cada erro, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.1.2** No caso de vento calmo, deve ser considerado acerto a previsão para cada vento calmo observado.

**4.1.1.3** No caso de vento variável, deve ser considerado acerto a previsão para cada vento variável observado.

#### **4.1.2 VELOCIDADE DO VENTO**

**4.1.2.1** Deve ser atribuído um ponto para cada acerto na previsão da velocidade do vento, admitindo-se uma tolerância de até 5 nós para mais ou para menos. Para cada erro, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.2.2** No caso de vento calmo, deve ser considerado acerto a previsão para cada vento calmo observado.

**4.1.2.3** No caso de vento de rajada, deve ser atribuído 0,5 ponto para cada acerto na previsão da velocidade média e 0,5 ponto para cada acerto na previsão da intensidade da rajada. Para cada erro na previsão da velocidade média do vento e da intensidade da rajada, deve ser atribuído zero ponto.

### 4.1.3 VISIBILIDADE PREDOMINANTE

**4.1.3.1** Deve ser atribuído um ponto para cada acerto na previsão da visibilidade predominante. Deve-se considerar, também, como acerto, a visibilidade predominante prevista entre os limites abaixo:

- a) de 0 m a 800 m inclusive: tolerância de 200 m para mais ou para menos; e
- b) entre 800 m e 10 km: tolerância de 30% da visibilidade predominante prevista para mais ou para menos.

**4.1.3.2** Para essa avaliação, o uso da abreviatura CAVOK leva em consideração a visibilidade predominante, as condições de tempo e a nebulosidade, mas estes parâmetros são avaliados separadamente, isto é, visibilidade correta, um ponto etc; caso contrário, zero ponto para os parâmetros avaliados.

**4.1.3.3** Nos casos em que for observada mais de uma visibilidade, deverá ser considerada apenas a predominante.

### 4.1.4 PRECIPITAÇÃO

**4.1.4.1** Deve ser atribuído um ponto para cada acerto na previsão de ocorrência de precipitação. Para cada erro, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.4.2** Deve ser considerado erro, quando a precipitação ocorrer e não tenha sido prevista ou quando tenha sido prevista e não ocorrer.

**4.1.4.3** Devem ser consideradas como precipitação todas aquelas contidas na Tabela 4678 do MCA 105-10 “Manual de Códigos Meteorológicos”.

NOTA: Deve ser considerado que no TAF codifica-se somente precipitação moderada e forte.

**4.1.4.4** A precipitação observada e informada como recente (REw'w') deve ser considerada na avaliação da previsão.

**4.1.4.5** Deve ser considerada a precipitação ocorrida na vizinhança do aeródromo (inclusive pancadas).

### 4.1.5 TROVOADA

**4.1.5.1** Deve ser atribuído um ponto para cada acerto na previsão de ocorrência de trovoada. Para cada erro, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.5.2** Deve ser considerado erro, quando a trovoada ocorrer e não tenha sido prevista ou quando tenha sido prevista e não ocorrer.

**4.1.5.3** A trovoada observada e informada como recente (REw'w') deve ser considerada na avaliação da previsão.

**4.1.5.4** Deve ser considerada a trovoada ocorrida na vizinhança do aeródromo.

#### 4.1.6 NEVOEIRO

**4.1.6.1** Deve ser atribuído um ponto para cada acerto na previsão de ocorrência de nevoeiro. Para cada erro, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.6.2** Deve ser considerado erro, quando o nevoeiro ocorrer e não tenha sido previsto ou quando tenha sido previsto e não ocorrer.

**4.1.6.3** Deve ser considerado o nevoeiro ocorrido na vizinhança do aeródromo (inclusive em bancos).

#### 4.1.7 QUANTIDADE DE NUVENS

**4.1.7.1** Para essa avaliação, devem ser considerados dois grupos de quantidade de nuvens, sendo o primeiro referente à nebulosidade com altura da base inferior a 450 m (1.500 pés) e o segundo referente à nebulosidade com altura da base igual ou superior a 450 m (1.500 pés).

**4.1.7.2** Para essa avaliação, também, devem ser consideradas duas categorias que correspondem às quantidades de nebulosidade a serem apreciadas. A primeira categoria chama-se “Não Teto” e a segunda “Teto”. Estas categorias englobam as quantidades de nuvens que possam ser codificadas nos códigos TAF, METAR e SPECI, conforme tabela abaixo:

<b>Não Teto</b>	<b>Teto</b>
FEW	BKN
SCT	OVC
FEW e FEW	FEW e BKN
FEW e SCT	SCT e BKN
SCT e SCT	FEW e OVC
	SCT e OVC
	BKN e BKN
	BKN e OVC

**4.1.7.3** Dentro do primeiro grupo do item 4.1.7.1, ou seja, referente à nebulosidade com altura da base inferior a 450 m (1.500 pés), deve ser atribuído um ponto para o acerto da categoria e zero ponto para o erro da categoria. Dentro do segundo grupo, ou seja, referente à nebulosidade com altura da base igual ou superior a 450 m (1.500 pés), deve ser atribuído um ponto para o acerto da previsão na ocorrência ou não das quantidades BKN e/ou OVC.

**4.1.7.4** As abreviaturas CAVOK e NSC, quando empregadas, também deverão ser avaliadas no conjunto de nuvens.

**4.1.7.5** Quando da previsão de ocorrência de céu obscurecido, deverá ser atribuído um ponto para cada acerto. Para cada erro, deverá ser atribuído zero ponto.

#### 4.1.8 ALTURA DA BASE DAS NUVENS

**4.1.8.1** Deve ser atribuído um ponto, por camada, para cada acerto na previsão da altura da base das nuvens. Para cada erro, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.8.2** Devem ser avaliadas somente as duas camadas mais baixas e que constituam teto, conforme os itens 4.1.7.1 e 4.1.7.2.

**4.1.8.3** Quando existir mais de uma camada considerar-se-á como valor de acerto a média aritmética dos pontos obtidos em cada camada, independentemente das quantidades. Será considerada certa a base da nuvem cujo valor previsto obedeça à seguinte condição:

- a) até 300 m (1.000 pés) inclusive: tolerância de até 30 m (100 pés), para mais ou para menos;
- b) entre 300 m e 1.500 m (5.000 pés): tolerância de até 30%, para mais ou para menos; e
- c) acima de 1.500 m (5.000 pés): não será considerada.

**NOTA:** Quando da previsão de ocorrência de céu obscurecido, será atribuído um ponto para cada acerto, considerando-se o valor da visibilidade vertical que se enquadrar dentro dos limites dados acima.

**4.1.8.4** As abreviaturas CAVOK e NSC, quando empregadas, serão consideradas correlatas, por não existir, nestas condições, nebulosidade abaixo do FL050.

#### 4.1.9 TEMPERATURA MÁXIMA PREVISTA

**4.1.9.1** Deve ser atribuído um ponto para a temperatura máxima prevista, dentro do período de validade do TAF, que coincida com o valor ocorrido ou esteja defasada em até 1°C para mais ou para menos. Para defasagem maior que 1°C, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.9.2** Deve ser atribuído um ponto para a hora da temperatura máxima prevista, dentro do período de validade do TAF, que coincida com a hora de ocorrência ou esteja defasada em até uma hora para mais ou para menos. Para defasagem maior que uma hora, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.9.3** A pontuação final deve ser calculada pela média entre os pontos obtidos com a temperatura máxima prevista e a hora prevista.

#### 4.1.10 TEMPERATURA MÍNIMA PREVISTA

**4.1.10.1** Deve ser atribuído um ponto para a temperatura mínima prevista, dentro do período de validade do TAF, que coincida com o valor ocorrido ou esteja defasada em até 1°C para mais ou para menos. Para defasagem maior que 1°C, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.10.2** Deve ser atribuído um ponto para a hora da temperatura mínima prevista, dentro do período de validade do TAF, que coincida com a hora de ocorrência ou esteja defasada em até uma hora para mais ou para menos. Para defasagem maior que uma hora, deve ser atribuído zero ponto.

**4.1.10.3** A pontuação final deve ser calculada pela média entre os pontos obtidos com a temperatura mínima prevista e a hora prevista.

#### **4.1.11 GRUPOS DE MUDANÇAS**

##### **4.1.11.1 Grupo FM**

Deve ser avaliada a previsão descrita após este grupo, hora a hora, para cada elemento, admitindo-se uma tolerância de uma hora a mais ou a menos na hora prevista da mudança.

##### **4.1.11.2 Grupo BECMG**

Deve ser avaliada a previsão descrita após o horário previsto para a mudança, hora a hora, para cada elemento. Deve ser considerado acerto a previsão dos elementos no período de mudança desde que, durante a avaliação, fique caracterizada a transição dos valores e/ou fenômenos previstos antes e depois da variação.

##### **4.1.11.3 Grupo TEMPO**

Deve ser considerada certa a previsão, sempre que ocorrer(em) a(s) condição(ões) prevista(s), hora a hora, para cada elemento, e que as flutuações temporárias, frequentes ou não, durem menos que uma hora em cada situação e, no total, menos que a metade do período de validade da previsão.

##### **4.1.11.4 Grupo PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>**

**4.1.11.4.1** Caso ocorram as condições previstas neste grupo, deve ser atribuído o valor correspondente ao percentual (30% = 0,3 e 40% = 0,4).

**4.1.11.4.2** Caso não ocorram, mas ocorrendo as condições previstas anteriormente, deve ser atribuído apenas o percentual restante (se 30% = 0,7 e 40% = 0,6).

**4.1.11.4.3** Caso não ocorram as condições anteriores, deve ser atribuído zero ponto. Quando este grupo estiver associado ao grupo TEMPO, este grupo também deverá ser avaliado.

#### **4.2 ÍNDICES DE ACERTOS**

**4.2.1** O índice de acerto deve ser apresentado em valores percentuais para cada parâmetro e variável meteorológica apresentado no item 4.1, classificando-se por previsor.

**4.2.2** Este índice deve ser apresentado em resultados parciais de seis horas. Portanto, no caso de TAF com 24 horas de validade, teremos 4 resultados parciais e com 30 horas de validade, teremos 5 resultados parciais.

**4.2.3** Será apresentado o índice de acerto total do TAF, correspondente à média entre todos os parâmetros e variáveis meteorológicas apresentadas no item 4.1 e correspondentes a todo o período de validade do TAF.

**4.2.4** Qualquer grupo do TAF codificado fora das normas previstas será considerado como erro, não contando pontos na avaliação.

**4.2.5** A emenda do TAF será avaliada, quando emitida em lugar do TAF regular, a partir da validade da emenda. A(s) hora(s) anterior(es) à emenda e não coberta(s) por esta será(ão) avaliada(s) no TAF regular.

## **5 DISPOSIÇÕES GERAIS**

**5.1** Todas as previsões elaboradas pelos Centros Meteorológicos deverão ser avaliadas mensalmente e os respectivos índices inseridos no SISCOMET.

**5.2** Os índices de acerto das Previsões de Aeródromo (TAF) deverão ser informados por localidade.

## 6 DISPOSIÇÕES FINAIS

**6.1** Esta Instrução entrará em vigor a partir de 0000 UTC do dia 1º de março de 2013.

**6.2** Esta Instrução substitui a ICA 105-8, de 1º de dezembro de 2007, aprovada pela Portaria DECEA Nº 41/SDOP, de 30 de outubro de 2007, publicada no BCA nº 224, de 27 de novembro de 2007, e a modificação de 1º de outubro de 2008, aprovada pela Portaria DECEA Nº 46/SDOP, de 19 de agosto de 2008, publicada no BCA nº 163, de 28 de agosto de 2008.

**6.3** Os casos não previstos nesta Instrução serão submetidos ao Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

**6.4** 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.

**6.5** Esta publicação poderá ser adquirida mediante solicitação ao Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAME-RJ), por meio:

- a) do endereço eletrônico [www.pame.aer.mil.br](http://www.pame.aer.mil.br), acessando o **link** Publicações Aeronáuticas; ou
- b) dos telefones: (21) 2117-7294, 2117-7295 e 2117-7219 (fax).