

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO



NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA
PARA AS ATIVIDADES DE METEOROLOGIA MARÍTIMA

NORMAM-19

1ª REVISÃO
2018

ÍNDICE

| | PÁGINAS |
|--|----------------|
| Folha de Rosto | -I- |
| Folha Registro de Modificações (FRM) | -II- |
| Índice | -III- |
| CAPÍTULO 1 - PRESSUPOSTOS BÁSICOS | |
| 1.1 - Propósito..... | -1-1- |
| 1.2 - Legislação pertinente..... | -1-1- |
| 1.3 - Definições..... | -1-1- |
| CAPÍTULO 2 - SERVIÇO METEOROLOGICO MARINHO (SMM) | |
| 2.1 - Definição..... | -2-1- |
| 2.2 - Produtos..... | -2-1- |
| 2.3 - Canais de Disseminação..... | -2-2- |
| 2.4 - Solicitação de Serviços..... | -2-3- |
| CAPÍTULO 3 - NAVIOS OBSERVADORES VOLUNTÁRIOS | |
| 3.1 - Programa de Navios Observadores Voluntários (VOS)..... | -3-1- |
| 3.2 - Recrutamento..... | -3-1- |
| 3.3 - Observações Meteorológicas de Superfície..... | -3-2- |
| 3.4 - Mensagens de Perigo..... | -3-2- |
| 3.5 - Transmissão..... | -3-2- |
| 3.6 - Vigência..... | -3-2- |
| Anexo <u>A</u> - Área Marítima de Responsabilidade do Brasil - METAREA V | |
| Anexo <u>B</u> - Escala Beaufort | |
| Anexo <u>C</u> - Procedimentos para a Elaboração de Avisos Especiais | |
| Anexo <u>D</u> - Catálogo de Metadados dos Navios Observadores Voluntários | |

CAPÍTULO 1

PRESSUPOSTOS BÁSICOS

1.1 - PROPÓSITO

Estabelecer normas relativas às atividades de Meteorologia Marítima a fim de contribuir para a salvaguarda da vida humana e a segurança da navegação na área marítima de responsabilidade do Brasil identificada como METAREA V e representada no Anexo A.

1.2 - LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- a) Dec. n° 70.092, de 2 de fevereiro de 1972 - inclui nas atribuições da Marinha as atividades de Meteorologia Marítima;
- b) Dec. n° 92.610, de 2 de maio de 1986 - promulga o Protocolo de 1978, relativo à Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) de 1974;
- c) Lei Complementar n° 97, de 9 de junho de 1999 - dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas;
- d) Port. n° 156, de 3 de junho de 2004, do Comandante da Marinha - estabelece a Estrutura da Autoridade Marítima e delega competências aos Titulares dos Órgãos de Direção Geral, de Direção Setorial e de outras Organizações Militares da Marinha, para o exercício das atividades especificadas;
- e) Port. n° 85, de 29 de julho de 2004, do Diretor de Hidrografia e Navegação - subdelega competência ao Diretor do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) para exercer atribuições relativas ao representante da Autoridade Marítima Brasileira para Segurança da Navegação;
- f) Regulamento da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN); e
- g) Regulamento do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).

1.3 - DEFINIÇÕES

Para efeito de aplicação destas Normas, são considerados:

- a) Meteorologia Marítima: área da Meteorologia a qual tem como foco o acompanhamento das condições reinantes e a previsão meteorológica incluindo a previsão do estado do mar, visando à segurança das atividades ali desenvolvidas com base, especialmente, no entendimento dos processos de interação oceano-atmosfera e no conhecimento dos ambientes marinho e costeiro;

b) METAREA - área marítima sob a responsabilidade de um determinado país para fins de elaboração e disseminação de previsões meteorológicas e avisos de mau tempo;

c) Observações, análises e previsões meteoceanográficas - coleta de dados ambientais e produção de descrições e estimativas de evolução das condições meteorológicas e oceanográficas, tais como pressão, ventos, temperatura, umidade, visibilidade e ondas, entre outras, geralmente realizadas em conjunto devido à permanente interação oceano-atmosfera. Nesse contexto, a expressão “METOC” subentende as áreas de Meteorologia e Oceanografia;

d) Escala Beaufort: escala numérica que categoriza a intensidade dos ventos de Força 0 (calmaria) a Força 12 (furacão), conforme apresentada no Anexo B e amplamente utilizada em Navegação, tendo em vista seus efeitos sobre o mar;

e) Altura significativa de onda: é o valor médio do terço superior das alturas de onda medidas em um determinado intervalo de tempo. Ressalta-se que previsões de altura significativa de onda buscam estimar a maior parte das alturas de onda possíveis, mas há, estatisticamente, a possibilidade de ocorrência de ondas maiores que a significativa; e

f) HMG (Horário Médio de Greenwich) - fuso horário do meridiano de Greenwich e adotado como horário padrão para as atividades de Meteorologia.

CAPÍTULO 2

SERVIÇO METEOROLÓGICO MARINHO (SMM)

2.1 - DEFINIÇÃO

É o serviço prestado pela Marinha do Brasil, decorrente da legislação pertinente, e compreende o conjunto de atividades de Meteorologia Marítima, que envolve a aquisição de dados e a produção de análises e previsões meteoceanográficas disseminadas por meio de boletins e avisos de mau tempo, a fim de prover informações de segurança marítima na área sob responsabilidade do Brasil - METAREA V (Anexo A).

A responsabilidade pela operação do SMM cabe à Marinha do Brasil, por meio do CHM. À DHN cabe supervisionar o cumprimento das tarefas do CHM.

2.2 - PRODUTOS

Os seguintes produtos elaborados pelo SMM são disseminados gratuitamente:

a) **METEOROMARINHA** - é um boletim meteorológico elaborado e emitido duas vezes por dia, referentes aos horários de 0000 HMG e 1200 HMG, constituído pelas seguintes partes:

- I) Parte I - Avisos de Mau Tempo em vigor;
- II) Parte II - Análise do Tempo - resumo descritivo da situação atmosférica no horário de referência do boletim, com indicação das posições dos principais sistemas meteorológicos existentes, seus movimentos e áreas afetadas;
- III) Parte III - Previsão do Tempo - previsão de tempo à superfície, ventos, ondas e visibilidade horizontal válida para um período de 24 horas após a emissão do boletim e de ventos e ondas para o período de 24 horas subsequente, em cada uma das áreas costeiras e oceânicas;
- IV) Parte IV - Análise e/ou Prognóstico no código FM 46-IV IAC FLEET (*International Analysis Code for Marine Purposes*);
- V) Parte V - Seleção dos sete primeiros grupos das mensagens de observação meteorológica por Navios no código FM 13-XIV SHIP, a partir da informação de latitude, por serem considerados representativos da análise sinótica para a METAREA V; e
- VI) Parte VI - Seleção dos seis primeiros grupos das mensagens de observação meteorológica por estações em terra no código FM 12-XIV SYNOP, a partir da informação de latitude, por serem considerados representativos da análise sinótica para a METAREA V.

b) **Aviso de Mau Tempo** - é uma mensagem emitida com a máxima antecedência possível, quando houver previsão de uma ou mais das seguintes situações:

- I) Vento com Força 7 ou superior na escala Beaufort (intensidade igual ou superior a 28 nós) para as áreas costeiras e com Força 8 ou superior (intensidade igual ou superior a 34 nós) para as áreas oceânicas. A descrição da Escala de Beaufort constitui o Anexo B;
- II) Ondas com altura significativa de 3 metros ou superior para as áreas costeiras e de 4 metros ou superior para as áreas oceânicas;
- III) Visibilidade horizontal inferior a 1 km;
- IV) Ondas com altura significativa de 2,5 metros ou superior atingindo a costa (Aviso de ressaca); e
- V) Formação de ciclones tropicais ou subtropicais, conforme os critérios estabelecidos no Anexo C desta norma (Avisos especiais).

c) **Carta Sinótica** - é uma carta da análise de pressão atmosférica ao nível médio do mar, elaborada e emitida duas vezes por dia, referentes aos horários de 0000 HMG e 1200 HMG, onde são representados graficamente os sistemas meteorológicos em escala sinótica.

2.3 - CANAIS DE DISSEMINAÇÃO

Os produtos elaborados pelo SMM são disseminados por meio dos seguintes canais:

a) **Satélite** - transmissões dos METEOROMARINHA (que incluem os avisos de mau tempo em vigor) duas vezes ao dia e dos Avisos de Mau Tempo a qualquer horário. Utilizam o Serviço SafetyNET Internacional da INMARSAT que compõe o sistema GMDSS da Organização Marítima Internacional;

b) **Radiofac-símile meteorológico** - transmissões das Cartas Sinóticas duas vezes ao dia, nos horários e frequências em HF constantes na Lista de Auxílios-Rádio;

c) **Radiotelefone** - transmissões dos METEOROMARINHA e Avisos de Mau Tempo mediante solicitação do usuário às estações da Rede Nacional de Estações Costeiras (RENEC), utilizando os canais de chamada-fonia nas frequências em VHF e HF constantes na Lista de Auxílios-Rádio;

d) **Radiodados** - transmissões dos METEOROMARINHA no formato de texto nas faixas de frequência em HF constantes na Lista de Auxílios-Rádio;

e) **Internet** - todos os produtos supramencionados e outros estão disponíveis na página de internet do CHM; e

f) **Telefone** - os usuários podem obter informações ou sanar eventuais dúvidas relativas aos serviços prestados pelo telefone +55 21 2189-3274, disponível 24 horas por dia.

2.4 - SOLICITAÇÕES DE SERVIÇOS

A Carta de Serviços ao Usuário da DHN dispõe sobre os serviços prestados, as formas de acesso a esses serviços e os respectivos compromissos e padrões de qualidade de atendimento ao público. O documento está disponível na página de internet da DHN.

CAPÍTULO 3

NAVIOS OBSERVADORES VOLUNTÁRIOS

3.1 - PROGRAMA DE NAVIOS OBSERVADORES VOLUNTÁRIOS (VOS)

O Programa de Navios Observadores Voluntários (Voluntary Observing Ships - VOS) é parte do Programa de Observação do Tempo (World Weather Watch - WWW) da Organização Meteorológica Mundial (OMM) e visa a minimizar a baixa densidade de estações de coleta de dados meteoceanográficos nos oceanos. Estes dados são imprescindíveis para a análise do tempo presente e para a assimilação de dados nos modelos numéricos de previsão do tempo.

Os Agentes Meteorológicos de Porto (Port Meteorological Officers - PMO) são encarregados de recrutar os Navios Observadores Voluntários para a coleta de dados. No Brasil, o CHM é a instituição responsável pela coordenação dos esforços do Programa VOS por meio de seu PMO.

3.2 - RECRUTAMENTO

Incentiva-se que os Navios que se desloquem pela METAREA V sejam voluntários para coletar e transmitir dados meteorológicos em prol da segurança de todos os usuários. Uma vez voluntários, se espera que a coleta e a transmissão por Navios sejam feitas com regularidade, em tempo quase real e dentro dos padrões pré-estabelecidos no Código FM 13-XIV SHIP. Os Navios participantes do Programa VOS serão classificados em três categorias:

- a) Navios Selecionados - observação completa dentro dos padrões da OMM;
- b) Navios Suplementares - observação de alguns parâmetros; e
- c) Navios Auxiliares - demais participantes.

Os Navios que desejarem se inscrever no Programa VOS-Brasil poderão efetuar contato pelos meios abaixo relacionados e encaminhar os dados de identificação do Navio e das estações de coleta (metadados), de acordo com a planilha do Anexo D.

Contatos por correio eletrônico:

chm.meteorologia-oceanografia@marinha.mil.br

Contatos por correspondência:

Centro de Hidrografia da Marinha - Programa de Navios Observadores Voluntários

Rua Barão de Jaceguai s/nº, Ponta da Armação - Niterói - Brasil

CEP 24048-900

3.3 - OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS DE SUPERFÍCIE

As observações meteorológicas devem ser realizadas nos horários sinóticos principais (0000, 0600, 1200 e 1800 HMG) e nos horários sinóticos intermediários (0300, 0900, 1500 e 2100 HMG). As instruções para o registro das observações constam na publicação DHN-5934-3 - Código FM 13-XIV SHIP. Recomenda-se o cumprimento dos seguintes horários de observação, a depender da disponibilidade de pessoal:

- a) Estações com um observador: horários sinóticos principais e intermediários, exceto 0300 e 0600 HMG;
- b) Estações com dois observadores: horários sinóticos principais e intermediários, exceto 0300 HMG; e
- c) Estações com três ou mais observadores: horários sinóticos principais e intermediários.

3.4 - MENSAGENS DE PERIGO

Os Comandantes de todos os Navios devem transmitir as mensagens de perigo conforme especificado na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS).

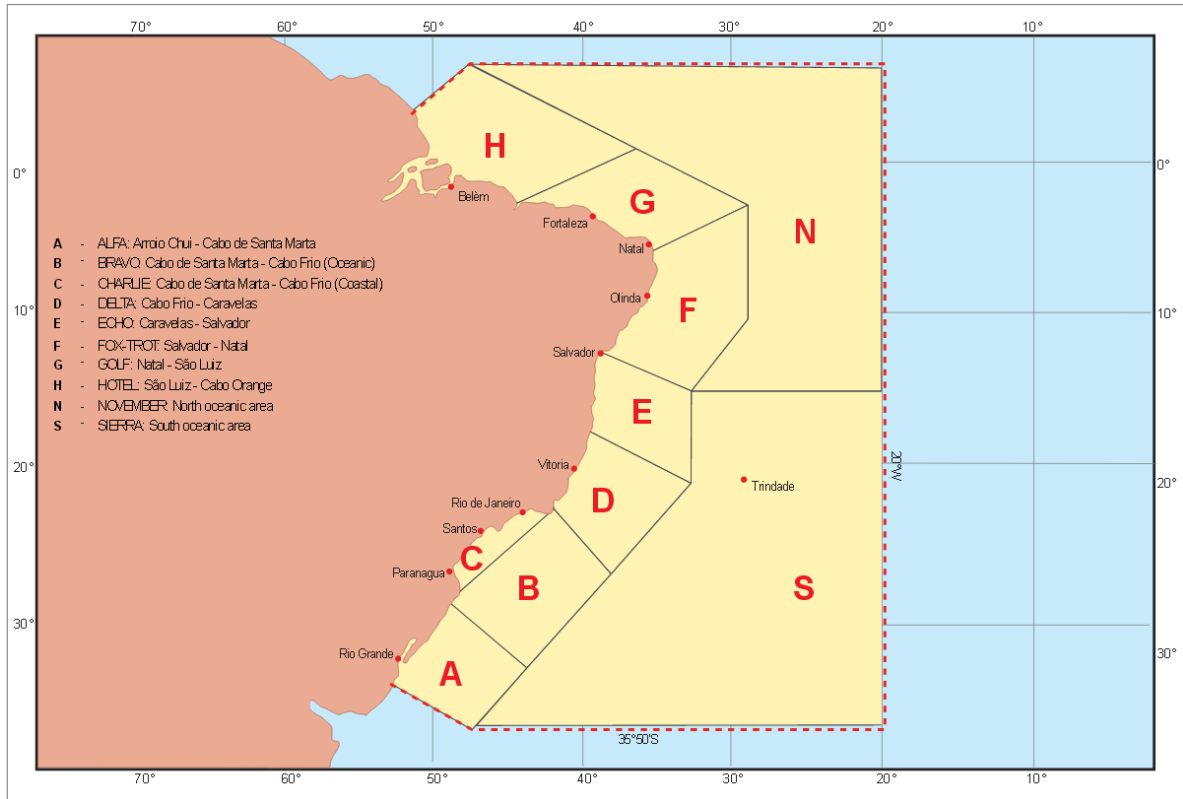
3.5 - TRANSMISSÃO

As observações e as mensagens de perigo devem ser transmitidas ao SMM por meio do correio eletrônico chm.smm@marinha.mil.br ou do telefone +55 21 2189-3274, disponíveis 24 horas por dia.

3.6 - VIGÊNCIA

Estas normas entram em vigor na data de sua publicação.

ÁREA MARÍTIMA DE RESPONSABILIDADE DO BRASIL (METAREA V)



ÁREAS COSTEIRAS

ALFA - Arroio Chuí - Cabo de Santa Marta

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 33° 44' S | 053° 22' W |
| 2 | 36° 00' S | 048° 00' W |
| 3 | 31° 00' S | 043° 00' W |
| 4 | 28° 36' S | 048° 49' W |

BRAVO - Cabo de Santa Marta - Cabo Frio (Oceânica)

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 28° 36' S | 048° 49' W |
| 2 | 31° 00' S | 043° 00' W |
| 3 | 26° 00' S | 038° 00' W |
| 4 | 23° 01' S | 042° 00' W |

CHARLIE - Cabo de Santa Marta - Cabo Frio (Costeira)

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 28° 36' S | 048° 49' W |
| 2 | 23° 01' S | 042° 00' W |

DELTA - Cabo Frio - Caravelas

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 23° 01' S | 042° 00' W |
| 2 | 26° 00' S | 038° 00' W |
| 3 | 21° 00' S | 033° 00' W |
| 4 | 17° 46' S | 039° 12' W |

ECHO - Caravelas - Salvador

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 17° 46' S | 039° 12' W |
| 2 | 21° 00' S | 033° 00' W |
| 3 | 15° 00' S | 033° 00' W |
| 4 | 13° 01' S | 038° 32' W |

FOXTROT - Salvador - Natal

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 13° 01' S | 038° 32' W |
| 2 | 15° 00' S | 033° 00' W |
| 3 | 10° 00' S | 029° 00' W |
| 4 | 03° 00' S | 029° 00' W |
| 5 | 05° 45' S | 035° 12' W |

GOLF - Natal - São Luiz

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 05° 45' S | 035° 12' W |
| 2 | 03° 00' S | 029° 00' W |
| 3 | 02° 00' N | 038° 00' W |
| 4 | 02° 29' S | 044° 18' W |

HOTEL - São Luiz - Cabo Orange

| PONTOS | ϕ | λ |
|--------|-----------|------------|
| 1 | 02° 29' S | 044° 18' W |
| 2 | 02° 00' N | 038° 00' W |
| 3 | 07° 00' N | 048° 00' W |
| 4 | 04° 26' N | 051° 33' W |

ÁREAS OCEÂNICAS

NOVEMBER - Norte Oceânica

| PONTOS | ϕ | λ |
|---------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | 15° 00' S | 033° 00' W |
| 2 | 15° 00' S | 020° 00' W |
| 3 | 07° 00' N | 020° 00' W |
| 4 | 07° 00' N | 048° 00' W |
| 5 | 02° 00' N | 038° 00' W |
| 6 | 03° 00' S | 029° 00' W |
| 7 | 10° 00' S | 029° 00' W |

SIERRA - Sul Oceânica

| PONTOS | ϕ | λ |
|---------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | 15° 00' S | 033° 00' W |
| 2 | 15° 00' S | 020° 00' W |
| 3 | 36° 00' S | 020° 00' W |
| 4 | 36° 00' S | 048° 00' W |
| 5 | 31° 00' S | 043° 00' W |
| 6 | 26° 00' S | 038° 00' W |
| 7 | 21° 00' S | 033° 00' W |

ESCALA BEAUFORT

| Força | Designação | Intensidade do vento (nós) |
|--------------|-------------------|-----------------------------------|
| 0 | Calmaria | Inferior a 1 |
| 1 | Bafagem | 1 a 3 |
| 2 | Aragem | 4 a 6 |
| 3 | Fraco | 7 a 10 |
| 4 | Moderado | 11 a 16 |
| 5 | Fresco | 17 a 21 |
| 6 | Muito Fresco | 22 a 27 |
| 7 | Forte | 28 a 33 |
| 8 | Muito Forte | 34 a 40 |
| 9 | Duro | 41 a 47 |
| 10 | Muito Duro | 48 a 55 |
| 11 | Tempestuoso | 56 a 63 |
| 12 | Furacão | Igual ou superior a 64 |

PROCEDIMENTOS PARA A ELABORAÇÃO DE AVISOS ESPECIAIS

1 - TERMINOLOGIA

Esta norma segue a terminologia adotada no Guia Global para Previsão de Ciclones Tropicais (WMO-No. 1194) editada pela Organização Meteorológica Mundial. São definidos:

a) **Ciclone Tropical** - centro de baixa pressão atmosférica em escala sinótica com núcleo quente, não associado a sistema frontal, originado sobre águas tropicais ou subtropicais, com convecção profunda organizada e circulação de vento à superfície fechada em torno de um centro bem definido.

Esta norma segue a classificação dos Ciclones Tropicais pela média do vento máximo sustentado à superfície, no intervalo de um minuto:

- I. Depressão Tropical - inferior a 34 nós, 63 km/h, 39 mph ou Força 7 na Escala Beaufort;
- II. Tempestade Tropical - igual ou superior a 34 e inferior a 64 nós, 63 a 118 km/h, 39 a 74 mph ou Força 8 a 11 na Escala Beaufort; e
- III. Furacão - igual ou superior a 64 nós, 118 km/h, 74 mph ou Força 12 na Escala Beaufort.

b) **Ciclone Subtropical** - centro de baixa pressão atmosférico não associado a um sistema frontal que apresenta características tanto de ciclones tropicais como de extratropicais. Em comparação com os ciclones tropicais, geralmente apresentam ventos máximos relativamente mais afastados do centro do sistema, a distâncias maiores que 60 milhas náuticas e campo de ventos e distribuição de convecção menos simétricos.

Esta norma segue a classificação dos Ciclones Subtropicais pela média do vento máximo sustentado à superfície, no intervalo de um minuto:

- I. Depressão Subtropical - inferior a 34 nós, 63 km/h, 39 mph ou Força 7 na Escala Beaufort; e
- II. Tempestade Subtropical - igual ou superior a 34 e inferior a 64 nós, 63 a 118 km/h, 39 a 74 mph ou Força 8 a 11 na Escala Beaufort.

c) **Ciclone Extratropical** - centro de baixa pressão atmosférica que extrai sua energia primordialmente da energia potencial decorrente de um contraste horizontal de temperatura, geralmente associado a um sistema frontal.

- d) **Onda Tropical** - cavado ou um valor máximo da curvatura ciclônica no campo dos ventos alísios.
- e) **Distúrbio Tropical** - sistema discreto de convecção aparentemente organizada, com diâmetro geralmente entre 100 e 300 milhas náuticas, originado nas regiões tropicais ou subtropicais, apresentando característica migratória não frontal e mantendo sua identidade por pelo menos 24 horas. Pode ser associado ou não a uma perturbação notável no campo de ventos.
- f) **Aviso Especial** - aviso de mau tempo que visa a divulgar a previsão de formação de ciclones tropicais e subtropicais.

2 - PROCEDIMENTOS

Ao verificar-se a previsão da formação de um Ciclone Tropical ou Subtropical na META-REA V, os seguintes procedimentos serão adotados pelo CHM.

- a) Classificar o ciclone segundo a terminologia adotada nesta norma;
- b) Analisar os produtos gerados por fontes externas ao CHM e, se necessário, efetuar contatos, preferencialmente por correio eletrônico, para colher as contribuições de uma ou mais das seguintes instituições, entre outras: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Centro Nacional de Meteorologia Aeronáutica (CNMA), Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE), Serviço Meteorológico Nacional da Argentina (SMN), Centro Nacional de Furacões dos Estados Unidos (National Hurricane Center - NHC) e do Centro de Previsões do Tempo dos Estados Unidos (Weather Prediction Center);
- c) Ao ser confirmada a previsão, emitir aviso especial com cópia aos órgãos supramencionados, aos Coordenadores das METAREA limítrofes à METAREA V que possam ser afetadas, ao Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e ao Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD/Defesa Civil), sendo este último efetuado em coordenação com o INMET;
- d) Emitir os demais avisos de mau tempo para as áreas oceânicas e costeiras da METAREA V que possam ser afetadas;
- e) Emitir novos avisos especiais sempre que houver alteração prevista da classificação e do deslocamento do ciclone; e
- f) Ao tomar-se conhecimento de observações ou da análise de modelos numéricos (produto referente às condições iniciais da rodada) que efetivamente indiquem intensidade de

ventos no mínimo correspondentes às classificações de Tempestade Tropical ou Subtropical, atribuir nome ao sistema, seguindo a relação constante no Apêndice sequencialmente.

3 - EXEMPLOS DE AVISOS

a) Em português:

CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA

SERVIÇO METEOROLÓGICO MARINHO

METAREA V

AVISO NR 1412/2017

AVISO ESPECIAL

EMITIDO ÀS 101200 HMG - DOM - 10/DEZ/2017

TEMPESTADE SUBTROPICAL “GUARÁ” COM PRESSÃO CENTRAL DE 998 HPA EM 22S036W, MOVENDO-SE COM 15 NÓS PARA SUL ATÉ AS 110000 HMG E ENTÃO MOVENDO-SE PARA SUDESTE COM 15 NÓS, ASSOCIADA A VENTO CICLÔNICO FORÇA 8/9 COM RAJADAS FORÇA 9/10 AFETANDO A ÁREA ECHO AO SUL DE 15S, ÁREA DELTA A LESTE DE 038W E ÁREA SUL OCEÂNICA ENTRE 30S E 20S E OESTE DE 025W.

VÁLIDO ATÉ 111200 HMG.

b) Em inglês:

BRAZILIAN NAVY HYDROGRAPHIC CENTER

MARINE METEOROLOGICAL SERVICE

METAREA V

WARNING NR 1412/2017

SPECIAL WARNING

ISSUED AT 101200 UTC - SUN - 10/DEZ/2017

SUBTROPICAL STORM “GUARA” WITH CENTRAL PRESSURE 998 HPA AT 22S036W, MOVING AT 15 KT TO S UNTIL 110000 HMG SO MOVING TO SE WITH 15 KT, ASSOCIATED CYCLONIC WIND FORCE 8/9 GUSTS FORCE 9/10 AFFECTING AREA ECHO S OF 15S, AREA DELTA E OF 038W AND SOUTH OCEANIC AREA BETWEEN 30S AND 20S AND W OF 025W.

VALID UNTIL 111200 HMG.

RELAÇÃO DE NOMES

Esta relação apresenta uma lista contendo sugestão de nomes em Tupi Guarani, na ordem alfabética, que poderão ser adotados para nominar os Sistemas Tropicais e Subtropicais Significativos que venham a se desenvolver no Atlântico Sul, mais especificamente dentro da META-REA-V, área marítima de responsabilidade do Brasil.

Ao se atingir o final da seguinte relação, os nomes serão novamente utilizados para nomear novos ciclones. Os fenômenos que forem considerados de significativa relevância serão retirados da lista e não serão mais utilizados, mediante aprovação do Diretor do CHM:

- 1 - Arani (tempo furioso)
- 2 - Bapo (chocalho)
- 3 - Cari (homem branco)
- 4 - Deni (tribo indígena)
- 5 - Eçaí (olho pequeno)
- 6 - Guará (lobo do cerrado)
- 7 - Iba (ruim)
- 8 - Jaguar (lobo)
- 9 - Kurumí (menino)
- 10 - Mani (deusa indígena)
- 11 - Oqira (broto de folhagem)
- 12 - Potira (flor)
- 13 - Raoni (grande guerreiro)
- 14 - Ubá (canoa indígena)
- 15 - Yakecan (o som do céu)

CATÁLOGO DE METADADOS DOS NAVIOS OBSERVADORES VOLUNTÁRIOS

As informações da Tabela a seguir são chamadas de Metadados e visam a orientar os dados de identificação dos navios observadores voluntários e suas estações de coleta, em consonância com o contido na Lista Internacional de Navios Seleccionados, Suplementares e Auxiliares (WMO-NO. 47).

| CAMPOS | INSTRUÇÕES |
|---|--|
| Nome do Navio | Ex.: Navio hidroceanográfico Amorim do Vale |
| “Call Sign” ou número WMO | Ex.: PWW (Algumas estações marítimas são identificadas por um número WMO ao invés do "call sign"). |
| Número IMO | Número identificador único fixado pelo Lloyd's Register ao casco do navio |
| Tipo de registro meteorológico | Tabela 2202 |
| Prática geral de observação | Tabela 0105 |
| Frequência da rotina de observação | Tabela 0602 |
| Sistema via satélite para transmissão dos registros | Ex.: INMARSAT-C |
| Altura do ponto de observação visual do vento/ondas | 0,0m |
| Prática geral de observação do vento | Tabela 0103 |
| Check up da estação meteorológica automática | Tabela 0203 |
| Marca e modelo da estação meteorológica automática | Ex.: Vaisala Milos 500 |
| Tipo de barômetro primário | Tabela 0202 |
| Marca e modelo do barômetro primário | Ex.: Vaisala PTB220B |
| Altura do barômetro primário acima do calado de verão | 0,0m |
| Localização do barômetro primário | Tabela 0204 |
| Unidade de pressão do barômetro primário | Ex.: hPa |
| Data mais recente de calibração do barômetro primário | yyyymmdd |
| Tipo de termômetro de bulbo seco nº1 | Tabela 2002 |
| Marca e modelo do termômetro de bulbo seco nº1 | Ex.: Rosemount ST401 |
| Exposição do termômetro de bulbo seco nº1 | Tabela 0801 |
| Localização do termômetro de bulbo seco nº1 e do higrômetro nº1 | Tabela 2001 |
| Altura do termômetro de bulbo seco nº1 e do higrômetro nº1 acima do calado de verão | 0,0m |
| Prática geral do registro para o termômetro de bulbo seco nº1 e o higrômetro nº1 | Tabela 2003 |
| Tipo do higrômetro nº1 | Tabela 0802 |
| Exposição do higrômetro nº1 | Tabela 0801 |
| Método primário da obtenção da temperatura da superfície do mar | Tabela 1901 |
| Profundidade da observação primária da temperatura da superfície do mar abaixo do calado de verão | 0,0m |

| CAMPOS | INSTRUÇÕES |
|---|---------------------|
| Tipo de barógrafo primário ou método de observação da tendência de pressão | Tabela 0201 |
| Tipo de anemômetro primário | tabela 0102 |
| Marca e modelo do anemômetro primário | Ex.: Vaisala WAV151 |
| localização do anemômetro primário | Tabela 0101 |
| Distância do anemômetro primário (fixo) até a proa | 0,0m |
| Distância do anemômetro primário (fixo) até a linha central | 0,0m |
| Indicador da posição lateral do anemômetro primário (fixo), se apropriado | Tabela 0104 |
| Altura do anemômetro primário (fixo) acima do calado de verão | 0,0m |
| Altura do anemômetro primário (fixo) acima do convés no qual está instalado | 0,0m |
| Data mais recente de calibração do anemômetro primário | yyyymmdd |
| Outro instrumento meteorológico/oceanográfico nº1 | Tabela 1501 |
| Outro instrumento meteorológico/oceanográfico nº2 | Tabela 1501 |
| Outro instrumento meteorológico/oceanográfico nº3 | Tabela 1501 |
| Outro instrumento meteorológico/oceanográfico nº4 | Tabela 1501 |
| Outro instrumento meteorológico/oceanográfico nº5 | Tabela 1501 |
| Outro instrumento meteorológico/oceanográfico nº6 | Tabela 1501 |