

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO



NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA
PARA AS ATIVIDADES DE METEOROLOGIA MARÍTIMA

NORMAM-19

2ª REVISÃO

2022

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

Nº DA MODIFICAÇÃO	EXPEDIENTE QUE A DETERMINOU E RESPECTIVA DATA	PÁGINA(S) AFETADA(S)	DATA DA ALTERAÇÃO	RUBRICA

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.....	1-2
CAPÍTULO 2 - SERVIÇO METEOROLÓGICO 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

Anexos:

- A) Área Marítima de Responsabilidade do Brasil - METAREA V;
- B) Escala Beaufort;
- C) Escala Douglas do Estado do Mar;
- D) Procedimentos para a Elaboração de Avisos Especiais; e
- E) Catálogo de Metadados dos Navios Observadores Voluntários.

CAPÍTULO 1
PRESSUPOSTOS BÁSICOS

1.1 - PROPÓSITO

Estabelecer normas relativas as 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. nº 70.092, de 2 de fevereiro de 1972, que inclui nas atribuições da Marinha as atividades de Meteorologia Marítima;

b) Dec. nº 92.610, de 2 de maio de 1986, que promulga o Protocolo de 1978, relativo a Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) de 1974;

c) Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas;

d) Port. nº 37, de 21 de fevereiro de 2022, do Comandante da Marinha, que 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. nº 85, de 29 de julho de 2004, do Diretor de Hidrografia e Navegação, que 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) Port. nº 1, de 4 de novembro de 2021, do Diretor-Geral de Navegação, que aprova o Regulamento da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN); e

g) Port. nº 188, de 4 de dezembro de 2018, do Diretor de Hidrografia e Navegação, que aprova o 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 a 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 a 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) Escala Douglas do Estado do Mar: escala de classificação dos diferentes estados do mar com base no tamanho das ondas, conforme apresentada no anexo C;

f) 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

g) Zulu (Z) - 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, conforme anexo A.

A responsabilidade pela operação do SMM cabe a 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 – boletim meteorológico elaborado e emitido duas vezes por dia, referentes aos horários de 0000Z e 1200Z, constituído pelas seguintes partes:

I) Parte I - Avisos de Mau Tempo emitidos;

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 e seus movimentos;

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 subsequentes, em cada uma das áreas costeiras e oceânicas;

IV) Parte IV - Posição dos fenômenos meteorológicos e traçado das isóbaras contidos nas análises das cartas sinóticas de 0000Z e 1200Z, no código FM 46-IV IAC-FLEET (*International Analysis Code for Marine Purposes*);

V) Parte V - seleção dos oito primeiros grupos das mensagens de observação meteorológica por Navios no código FM 13-XIV SHIP, a partir do grupo de informação de latitude, inclusive, por serem considerados representativos da análise sinótica para a METAREA V; e

VI) Parte VI - seleção dos cinco primeiros grupos das mensagens de observação meteorológica por estações em terra no código FM 12-XIV SYNOP, a partir do grupo de informação de visibilidade, inclusive, por serem considerados representativos da análise sinótica para a METAREA V.

b) Aviso de Mau Tempo – 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 é apresentada o anexo B;

II) Ondas com altura significativa de 3,0 metros ou superior para as áreas costeiras e de 4,0 metros ou superior para as áreas oceânicas, de acordo com a Escala Douglas do Estado do Mar, conforme anexo C;

III) Visibilidade horizontal muito restrita, ou seja, inferior a 1 km (Aviso de Baixa Visibilidade);

IV) Ondas com altura significativa de 2,5 metros ou superior atingindo a costa com direção favorável (Aviso de Ressaca); e

V) Formação de ciclones tropicais ou subtropicais, conforme os critérios estabelecidos no anexo D desta norma (Avisos especiais).

c) Carta Sinótica – carta da análise de pressão atmosférica ao nível médio do mar, elaborada e emitida duas vezes por dia, referentes aos horários de 0000Z e 1200Z, 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 boletins 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 (*Global Maritime Distress and Safety System*) da Organização Marítima Internacional;

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

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

d) Internet – os Avisos de Mau Tempo, os boletins METEOROMARINHA e as Cartas Sinóticas estão disponíveis na página de internet do CHM; e

e) 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 e do CHM dispõem sobre os serviços prestados, as formas de acesso e os respectivos compromissos e padrões de qualidade de atendimento ao público. O documento está disponível nas páginas de internet da DHN e do CHM. Além disso, eventuais dúvidas e solicitações de dados podem ser realizadas através da conta do Relacionamento com o Cliente da Meteorologia e Oceanografia: chm.meteorologia-oceanografia@marinha.mil.br

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 preestabelecidos 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 E.

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 - 24048-900

Niterói – RJ – Brasil.

3.3 - OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS DE SUPERFÍCIE

As observações meteorológicas devem ser realizadas nos horários sinóticos principais (0000, 0600, 1200 e 1800Z) e nos horários sinóticos intermediários (0300, 0900, 1500 e 2100Z). 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 0600Z;
- b) Estações com dois observadores: horários sinóticos principais e intermediários, exceto 0300Z; 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, informando sobre condições meteorológicas e oceanográficas adversas, conforme especificado na Regra 5 do Capítulo V na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS).

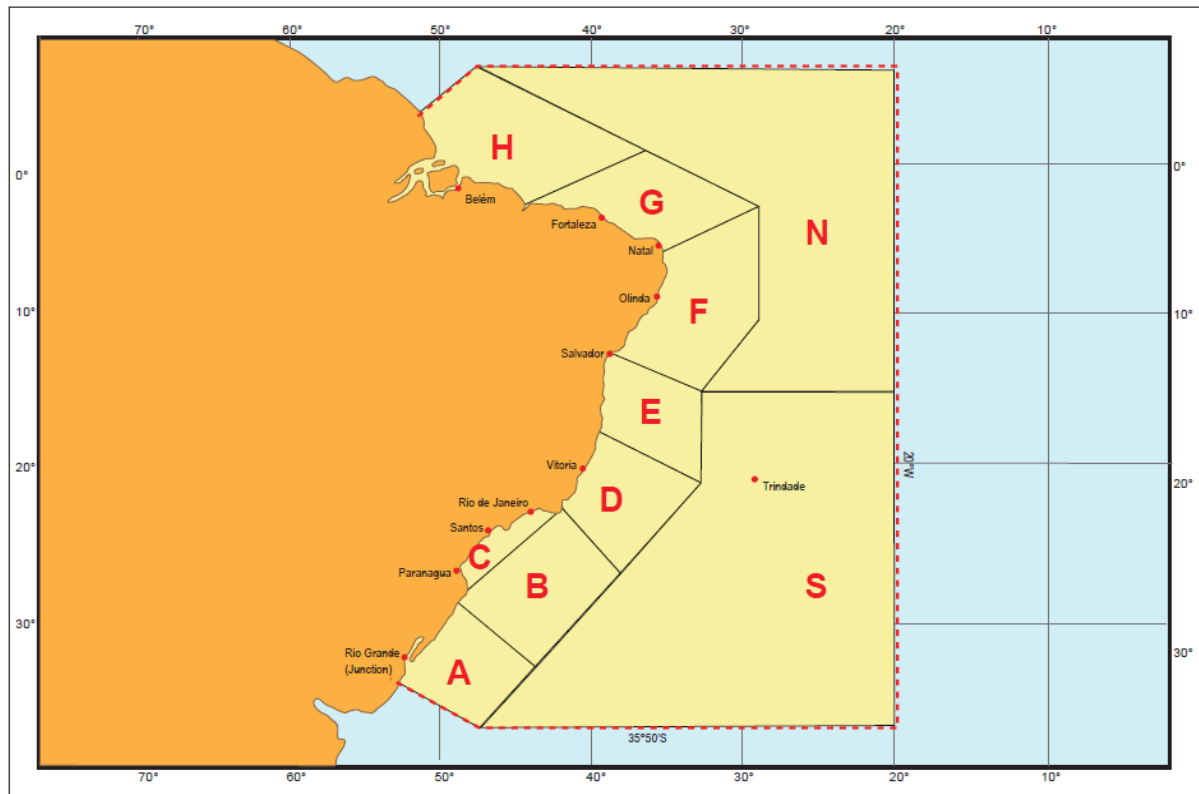
3.5 - TRANSMISSÃO

As observações meteorológicas 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.

ANEXO A – ÁREA MARÍTIMA DE RESPONSABILIDADE DO BRASIL (METAREA V) E SUBDIVISÕES



ÁREAS COSTEIRAS

ALFA – Chuí – Laguna

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 – Laguna – Arraial do Cabo (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 – Laguna – Arraial do Cabo (Costeira)

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

DELTA – Arraial do Cabo – 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 – Oiapoque

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

ANEXO B – 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

Observações:

- A escala Beaufort foi originalmente utilizada para estabelecer a intensidade do vento com base no estado do mar.
- A correspondência apresentada entre a força unitária e o intervalo da velocidade do vento em nós é mais usada para descrever o vento em regiões marítimas.

ANEXO C – ESCALA DOUGLAS DO ESTADO DO MAR

Código	Altura (metros)	Descrição
0	0	Calmo (sem ondas)
1	0 – 0,1	Encrespado
2	0,1 – 0,5	Suave
3	0,5 – 1,25	Fraco
4	1,25 – 2,5	Moderado
5	2,5 – 4,0	Grosso
6	4,0 – 6,0	Muito Grosso
7	6,0 – 9,0	Alto
8	9,0 – 14,0	Muito Alto
9	> 14,0	Fenomenal

Observações:

- Estes valores referem-se a ondas bem desenvolvidas em mar aberto.
- Embora a prioridade deva ser dada aos termos descritivos, os valores de altura significativa da onda podem ser usados como guia pelo observador ao registrar o estado de agitação total do mar, desenvolvido como resultado de vários fatores (vento, vagas, marulhos, correntes, angulação com o vento, etc).
- A descrição do mar deve ser atribuída para ondas maiores ou iguais ao limite inferior e ondas menores ao limite superior. Exemplo: ondas de 4,0 metros são codificadas como estado do mar 5 (mar grosso).

ANEXO D - TERMINOLOGIA E PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO E TRANSMISSÃO DE AVISOS ESPECIAIS

1 – TERMINOLOGIA

Apresenta-se a seguir uma compilação das definições encontradas na literatura em conjunto com a terminologia adotada no Guia Global para Previsão de Ciclones Tropicais (WMO–1194) editada pela Organização Meteorológica Mundial. Em relação aos valores de velocidade dos ventos apresentados, considera-se a média do vento máximo sustentado à superfície em um intervalo de 1 minuto. Sendo assim, são definidos:

a) Aviso Especial: aviso de mau tempo que visa a divulgar a previsão de formação de ciclones tropicais e subtropicais.

b) Ciclone Extratropical: centro de baixa pressão atmosférica que extrai sua energia primordialmente da energia potencial decorrente de um contraste horizontal de temperatura (gradiente térmico) associado a um sistema frontal. São frequentes durante o ano todo e não são atribuídos nomes tampouco subclassificação conforme a intensidade do vento. Ressalta-se que podem apresentar ventos de Tempestade Tropical ou Furacão (acima de Força 8 na Escala Beaufort). Não são emitidos avisos especiais quando de sua formação ou passagem da METAREA V.

c) 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.

Ciclone Subtropical	Intensidade do vento		
	Nós	km/h	Beaufort
Depressão Subtropical	< 34	< 63	Força 7
Tempestade Subtropical	≥ 34 e < 64	≥ 63 e < 118	Força 8 a 11

d) 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 na superfície fechada em torno de um centro bem definido. A principal fonte de energia para manutenção desse sistema é o calor extraído das águas mais quentes do oceano.

Ciclone Tropical	Intensidade do vento		
	Nós	km/h	Beaufort
Depressão Tropical	< 34	< 63	Força 7
Tempestade Tropical	≥ 34 e < 64	≥ 63 e < 118	Força 8 a 11
Furacão	≥ 64	≥ 118	Força 12

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) Onda Tropical: cavado ou um valor máximo da curvatura ciclônica no campo dos ventos alísios.

2 – PROCEDIMENTOS

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

- a) Classificar o ciclone segundo a terminologia adotada nesta norma;
- b) Analisar os produtos numéricos e gráficos gerados por fontes externas (nacionais e internacionais) ao CHM e, se necessário, efetuar contatos laterais, preferencialmente por correio eletrônico, para avaliar as contribuições de instituições, tais como: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Centro Integrado de Meteorologia Aeronáutica (CIMAER), 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-WPC*);
- c) Ao ser confirmada a previsão de ocorrência do sistema, emitir aviso especial, que deverá ser divulgado via satelital, radiofrequência, página de internet do CHM e Nota à Imprensa. Além disso, a representação gráfica do fenômeno, quando formado, deve constar na Carta Sinótica e, suas coordenadas geográficas são descritas na parte 2 do boletim METEOROMARINHA;
- 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, do período de atuação, da intensidade dos ventos e do deslocamento do ciclone; e
- f) Ao tomar conhecimento de observações ou da análise de modelos numéricos (produto referente as condições iniciais da rodada) que efetivamente indiquem intensidade do vento, no mínimo, correspondentes às classificações de Tempestade Tropical ou Subtropical, atribuir nome ao sistema seguindo a relação constante no apêndice.

3 – EXEMPLO DE AVISO ESPECIAL

Segue exemplo de aviso especial emitido para o caso de um ciclone subtropical já formado que foi elevado a categoria de Tempestade Subtropical. Ressalta-se que cabe ao Centro de Hidrografia da Marinha acrescentar ou remover alguns elementos do texto dependendo da fase que o ciclone esteja.

a) em português:

**CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA
SERVIÇO METEOROLÓGICO MARINHO
METAREA V**

AVISO NR 683/2021

AVISO ESPECIAL

EMITIDO ÀS 1230Z - QUA - 30/JUN/2021

TEMPESTADE SUBTROPICAL "RAONI" COM PRESSÃO CENTRAL ESTIMADA DE 1000 HPA EM 31S043W, MOVENDO-SE PARA NORDESTE COM VENTOS MÁXIMOS SUSTENTADOS EM 45 NÓS NO SETOR OESTE DO CICLONE.

PREVISÃO: VENTOS CICLÔNICOS 8/9 (33 A 47 NÓS) COM RAJADAS NO RAIOS DE 300MN AO REDOR DO CENTRO DO SISTEMA. MAR GROSSO/ALTO ASSOCIADO.

POSIÇÃO ESTIMADA:

301800Z: 30S042W – 1002 HPA – VENTO MÁXIMO MANTIDO ESTIMADO EM 35-45 NÓS – TEMPESTADE SUBTROPICAL

010000Z: 29S041W – 1004 HPA – VENTO MÁXIMO MANTIDO ESTIMADO EM 34-40 NÓS – TEMPESTADE SUBTROPICAL

011200Z: 26.5S040.5W – 1008 HPA – VENTO MÁXIMO MANTIDO ESTIMADO EM 25-30 NÓS – DEPRESSÃO SUBTROPICAL

VÁLIDO ATÉ 011200Z.

ESTE AVISO SUBSTITUI O AVISO NR 679/2021.

b) em inglês:

**BRAZILIAN NAVY HYDROGRAPHIC CENTER
MARINE METEOROLOGICAL SERVICE
METAREA V**

WARNING NR 683/2021

SPECIAL WARNING

ISSUED AT 1230Z - WED - 30/JUN/2021

SUBTROPICAL STORM "RAONI" WITH ESTIMATED CENTRAL PRESSURE OF 1000 AT 31S043W, MOVING TO NORTHEAST WITH ESTIMATED SUSTAINED MAXIMUM WINDS 45 KT ON CYCLONE WEST SECTOR. FORECAST: CYCLONIC WIND 8/9 (33-47 KNOTS) WITH GUSTS WITHIN 300NM AROUND THE CENTER. ROUGH/HIGH SEA ASSOCIATED. ESTIMATED POSITION:

301800Z: 30S042W – 1002 HPA – ESTIMATED MAXIMUM SUSTAINED WIND 35-45 KNOTS – SUBTROPICAL STORM

010000Z: 29S041W – 1004 HPA – ESTIMATED MAXIMUM SUSTAINED WIND 34-40 KNOTS – SUBTROPICAL STORM

011200Z: 26.5S040.5W – 1008 HPA – ESTIMATED MAXIMUM SUSTAINED WIND 25-30 KNOTS – SUBTROPICAL DEPRESSION

VALID UNTIL 011200Z.

THIS WARNING REPLACES THE WARNING NR 679/2021.

RELAÇÃO DE NOMES PARA CICLONES SUBTROPICAIS/TROPICAIS

Esta lista contém os nomes em Tupi Antigo*, na ordem alfabética, que poderão ser adotados para nominar os Ciclones Tropicais e Subtropicais que venham a se desenvolver dentro da METAREA V, área marítima de responsabilidade do Brasil, ou que tenham se formado em águas adjacentes mas ainda não tenham sido nomeados ou classificados.

Ao se atingir o final da seguinte relação, uma nova lista de nomes será proposta, atualizando esta publicação. Os fenômenos que forem considerados de significativa relevância serão retirados da lista e não serão mais utilizados, mediante aprovação do Diretor do CHM:

1 - Akará (Espécie de peixe)	17 - Aratu (Caranguejo)
2 - Biguá (Ave marinha)	18 - Buri (Palmeira)
3 - Caiobá (Habitante da mata)	19 - Caiçara (Cerca)
4 - Endy (Luz do fogo)	20 - Esapé (Iluminar)
5 - Guarani (Guerreiro)	21 - Guaí (Pássaro)
6 - Iguaçu (Rio grande)	22 - Itã (Concha)
7 - Jaci (Lua)	23 - Juru (Foz)
8 - Kaeté (Mata virgem)	24 - Katu (Bondade)
9 - Maracá (Instrumento indígena)	25 - Murici (Arbusto do cerrado)
10 - Okanga (Madeira)	26 - Oryba (Felicidade)
11 - Poti (Camarão)	27 - Peri (Planta d'água)
12 - Reri (Ostra)	28 - Reia (Realeza)
13 - Sumé (Deus da agricultura)	29 - Samburá (Cesto indígena)
14 - Tupã (Deus do trovão)	30 - Taubaté (Pedras altas)
15 - Upaba (Lagoa)	31 - Uruana (Tartaruga do mar)
16 - Ybatinga (Nuvem)	32 - Ytu (Cachoeira)

*NAVARRO, E. A. **Dicionário Tupi Antigo: A Língua Indígena Clássica do Brasil**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Global, 2013.

ANEXO E - 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-n°.47).

CAMPOS	INSTRUÇÕES
Nome do Navio	Ex.: Navio hidroceanográfico Amorim do Vale
"Call Sign" ou número WMO	Ex.: PWAW (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 cala- do 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