

RESUMO

Conferência: CONTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE PREVISÃO AMBIENTAL DA MARINHA DO BRASIL PARA A SEGURANÇA DOS NAVEGANTES NAS ÁGUAS JURISDICIONAIS BRASILEIRAS

Conferencista: 1T(RM2-T) Andressa D'Agostini Silva (MB)

Apresentador: José Vieira Cruz (UFAL)

Dia/Hora: 25/7/2018 - das 10h30 às 12h00

Em decorrência da Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) e dos compromissos assumidos pelo país como signatário, cabe ao Brasil a responsabilidade pela elaboração e divulgação de previsões meteoceanográficas atualizadas e de avisos de mau tempo para a área marítima de sua responsabilidade, a METAREA V. Para cumprir essa missão, o país mantém o Serviço Meteorológico Marinho (SMM) operado, por subdelegação de competência (Port. nº 85, de 29 de julho de 2004, da DHN), pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM). Nesse contexto, o SMM produz e fornece diariamente diversos produtos de previsão, elaborados a partir da análise de dados observados, modelagem numérica da atmosfera e do oceano, imagens satelitais entre outras fontes de informação sobre a METAREA V.

A METAREA V é uma vasta área, que inclui os limites das Águas Jurisdicionais Brasileiras, e mais uma parte oceânica na porção sudoeste do Atlântico. Ela é limitada pela costa brasileira e estende-se até 20°W em seu limite leste. Ao norte, a METAREA V é limitada pelo paralelo 7° N e pelo paralelo 35° S ao sul. Essa área de responsabilidade é dividida em sete subáreas mais costeiras (ALFA, BRAVO, CHARLIE, DELTA, ECHO, FOXTROT, GOLF e HOTEL) e duas áreas oceânicas, a Área Norte Oceânica e a Área Sul Oceânica.

Dada a vasta área marítima cujas condições de tempo devem ser monitoradas, o SMM faz uso das mais diversas fontes de dados disponíveis, tais como observações convencionais de navios, dados de boias, estações costeiras, dados obtidos por sensoriamento remoto, por exemplo, o vento medido a partir da rugosidade da superfície do mar (Ascat), a altura de ondas por altimetria (JASON-3) além de imagens de satélite.

Para subsidiar suas previsões, o SMM mantém um sistema de modelagem numérica da atmosfera e do oceano. O CHM integra dois modelos atmosféricos, o *Weather Research and Forecasting Model* (WRF) com resolução horizontal de 10 km e forçantes de entrada do *Global Forecast System* (GFS), e o COSMO (*Consortium for Small-Scale Modelling*) com resolução horizontal de 7 km e forçantes de entrada do DWD-ICON (*Icosahedral Nonhydrostatic Model*). Os modelos numéricos do oceano são de dois tipos: um hidrodinâmico, o *HYbrid Coordinate Ocean Model* (HYCOM) e um modelo espectral de ondas, o *WaveWatch III* (WW3). O HYCOM é forçado com o vento do GFS, com marés do FES2014 da AVISO, e possui assimilação de altura e temperatura de superfície do mar, possuindo resolução horizontal da METAREA V de aproximadamente 9 km. O modelo de ondas é forçado com o vento do GFS, DWD-ICON e do COSMO, com resolução de 10 km. Com exceção do modelo hidrodinâmico, todos os modelos numéricos rodam duas vezes ao dia (00Z e 12Z).

Á partir desse extenso conjunto de informações ambientais são gerados produtos como as Cartas Sinóticas, os Boletins Meteorológicos chamados de Meteomarinha, os Avisos de Mau Tempo, e Boletins de Previsão Especial, produtos esses que auxiliam na segurança dos navegantes na METAREA V.

As Cartas Sinóticas são cartas de pressão ao nível do mar, com informações de sistemas sinóticos como frentes frias, cavados, tempestades tropicais e subtropicais e centros de alta e baixa pressão. Essas cartas são transmitidas por radiofacímile, possibilitando ao navegante que dispõe de receptor apropriado, recebê-las na forma gráfica.

O METEOROMARINHA é um boletim com as condições e previsão de tempo para METAREA V, emitidos conforme as normas da Organização Meteorológica Mundial (OMM), e é constituído pelas partes: Parte I – avisos de mau tempo em vigor; Parte II – resumo descritivo de tempo; Parte III – previsão do tempo para cada região da METAREA V; Parte IV – análise e/ou prognóstico, no código FM 46-IV IAC FLEET; Parte V – seleção de mensagens meteorológicas de navios, no código FM 13-XI SHIP; e Parte VI – seleção de mensagens meteorológicas de estações terrestres, no código FM 12-XI SYNOP. A Parte I é divulgada de acordo com os critérios indicados em Avisos de Mau Tempo descritas no parágrafo abaixo. A Parte II é uma sinopse da situação atmosférica no horário de referência, com indicação das posições dos sistemas sinóticos existentes na área, seu movimento, desenvolvimento e área afetada. A Parte III fornece as previsões de fenômenos de tempo significativo, ventos predominantes, ondas e visibilidade. As previsões são válidas de acordo com o período mencionado no início do seu texto, tanto

para as áreas costeiras (ALFA a HOTEL) quanto para as áreas oceânicas. A Parte IV é constituída por uma análise e/ou prognóstico, no formato do código FM 46-IV IAC FLEET. A Parte V é formada pelos sete primeiros grupos de mensagens SHIP (a partir do grupo da latitude), selecionadas por serem considerados representativos das configurações sinóticas mais importantes. A Parte VI é formada pelos seis primeiros grupos de mensagens SYNOP de 14 estações distribuídas do Sul ao Norte da Costa Brasileira.

Os Avisos de Mau Tempo são disseminados de forma imediata e depois incluídos no METEOROMARINHA, são emitidos de acordo com a área afetada, quando uma ou mais das seguintes condições de tempo ou mar estejam previstas: vento de força 7 ou acima na escala Beaufort (intensidade 28 nós ou mais); ondas de 3 metros ou maiores em águas profundas; visibilidade restrita a 1 km ou menos; e ressaca, com ondas de 2,5 metros ou mais atingindo a costa. A ausência de avisos de mau tempo é claramente mencionada no texto dos boletins, por meio das expressões NIL ou NÃO HÁ.

Os boletins de Previsão Especial fornecem previsões meteorológicas para uma área marítima restrita e para finalidades específicas, tais como: operações de reboque, socorro e salvamento, regatas oceânicas e outros que, por sua peculiaridade, exigem informações com maior detalhamento espacial ou temporal ou, ainda, informações que não constam do METEOROMARINHA. A solicitação dessa previsão especial é feita diretamente à Divisão de Previsões Meteoceanográficas do CHM, por email ou fax; com as devidas informações fornecidas pelo usuário. O CHM avalia o pedido e informa ao solicitante sobre a viabilidade ou não do seu atendimento.

A divulgação dos avisos de mau tempo, boletins meteorológicos e cartas meteorológicas é efetuada pela Estação Rádio da Marinha no Rio de Janeiro e, a pedido dos navegantes, pelas estações da Rede Nacional de Estações Costeiras, pertencentes à EMBRATEL, que é a empresa concessionária do Serviço Móvel Marítimo. Esses produtos também são disponibilizados ao público no site do CHM e no Aplicativo Boletim ao Mar, junto a outros produtos como as figuras de todos prognósticos dos modelos numéricos.

Através dos produtos do SMM os navegantes têm acesso à informações de más condições de tempo, atualizadas duas vezes ao dia, com um horizonte de previsão de até 5 dias (120 horas). O conhecimento prévio das condições de tempo no ambiente marinho favorece um melhor planejamento e segurança aos navegantes.