



SALVAMAR BRASIL

DESAFIOS E NOVAS POSSIBILIDADES

FONTE: Agência Força Aérea Brasileira (FAB) / Sargento Johnson

Capitão de Corveta **GUSTAVO BORGES DE LEMOS**

Encarregado da Seção de Socorro e Salvamento – COMPAAZ
Aperfeiçoado em Armamento

2º Sargento (ME) **SABRINI RIBERTO DE FIGUEIREDO**

Auxiliar de Supervisão do Console SAR do SALVAMAR BRASIL – COMPAAZ
Aperfeiçoada em Meteorologia

INTRODUÇÃO

A Marinha do Brasil é responsável pelo Serviço de Busca e Salvamento Marítimo dentro de extensa área, que abrange toda a costa brasileira e se estende na direção leste do Oceano Atlântico até o meridiano de 10°W, totalizando mais de 14 milhões de Km² de área SAR, a denominada Região de Busca e Salvamento (*Search and Rescue Region – SRR*) brasileira. O referido serviço está organizado dentro de regras estabelecidas por convenções internacionais e regulamentadas pela Organização Marítima Internacional (*International Maritime Organization – IMO*), incluindo o cumprimento de certas obrigações, como, por exemplo: o atendimento ao Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (*Global Maritime Distress and Safety System – GMDSS*); a manutenção de Centros de Coordenação SAR (*Maritime Rescue Coordination Centre ou Rescue Coordination Centre – MRCC/RCC*); e provimento de meios adequados para atender as emergências

SAR. Vale salientar que, de acordo com o tipo de incidente SAR, o Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico também pode ser acionado no intuito de auxiliar a Marinha do Brasil em suas atribuições. Com isso, qualquer tipo de ajuda à vida humana em perigo no mar, nos portos e nas vias navegáveis interiores dentro da Região de Busca e Salvamento brasileira poderá ser solicitada de forma gratuita, por meio dos recursos GMDSS disponíveis, ou diretamente ao SALVAMAR BRASIL / SALVAMAR REGIONAIS.

O SALVAMAR BRASIL (MRCC BRAZIL) é uma estrutura do serviço SAR pertencente ao Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul (COMPAAZ) e possui como principais atribuições: supervisionar o Serviço SAR executado pelos Comandos dos Distritos Navais (SALVAMAR Regionais – MRCC/RCC); exercer a função de MRCC BRAZIL (*Maritime Rescue Coordina-*

tion Centre) perante a comunidade marítima internacional; e coordenar os incidentes SAR provenientes de Submarino sinistrado (SARSub).

Os SALVAMAR Regionais (MRCC/RCC) também pertencem à estrutura do Serviço SAR, configurando-se como Órgãos de Coordenação, que ficam subordinados às Subchefias de Operações dos Comandos de Distritos Navais, e possuem as seguintes atribuições, entre outras: planejar e coordenar as Operações de Socorro; exercer a função de RCC (*Rescue Coordination Centre*) perante a comunidade internacional; e ativar os Subcentros de Coordenação de Salvamento (Capitanias, Delegacias e Agências – MRSC/RSC), quando necessário.

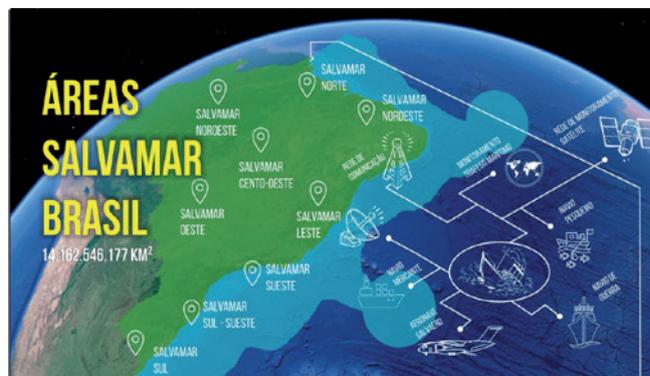
Além do SALVAMAR BRASIL e dos SALVAMAR Regionais, os seguintes elos compõem a estrutura do serviço SAR na Marinha do Brasil: 69 Capitanias, Delegacias e Agências, que podem atuar como Subcentros de Coordenação de Salvamento (*Maritime Rescue Sub-Centre* – MRSC ou *Rescue Sub-Center* – RSC); o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), que emite as previsões meteoceanográficas e Avisos-Rádio Náuticos; e diversos meios navais e aeronavais subordinados ao Comando em Chefe da Esquadra (ComemCh), aos Comandos dos Distritos Navais e à Diretoria de Hidrografia da Marinha (DHN), que podem atuar como Unidades de Busca e Salvamento (*Search and Rescue Unit* – SRU). Além disso, há os Grupos de Tripulantes Aéreos de Resgate (GSAR) subordinados ao Comando da Força Aeronaval (ComForAerNav) e aos Comandos do 4.º, 5.º, 6.º e 9.º Distrito Naval.

HISTÓRICO

Após o afundamento do RMS Titanic, ocorrido em 14 de abril de 1912, houve forte reação da comunidade interna-



CONRSAR - FONTE: Autor



Área SALVAMAR - FONTE: Autor

cional na procura por soluções que contribuíssem para evitar que acidentes semelhantes voltassem a se repetir.

Como resposta, em 1914, em Londres, foi promovida a primeira conferência internacional sobre a salvaguarda da vida humana no mar. Tal evento teve como resultado a aprovação, dois anos após o acidente, da primeira Convenção Internacional no âmbito marítimo, a Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (Convenção SOLAS), podendo ser considerada o primeiro passo no processo de formação da *International Maritime Organization* (IMO), agência especializada das Nações Unidas que trata sobre os assuntos marítimos.

Desde então, existiram quatro outras Convenções SOLAS. Vale salientar que a Quarta Convenção foi adotada em 1960, já sob a administração da IMO, tendo entrado em vigor em 1965. A versão atual foi adotada em 1974 e entrou em vigor em 1980.

A assinatura em 17 de junho de 1960, em Londres, pelo governo brasileiro, da Quarta Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana do Mar, trouxe como obrigação ao nosso País adotar todas as disposições necessárias para prover o adequado socorro de pessoas em perigo no mar ao longo de nossa costa. No intuito de cumprir o referido Acordo Internacional, foi emitido, em 20 de fevereiro de 1970, o Aviso Ministerial n. 0201 que criou o SALVAMAR BRASIL a partir de 1.º de março do mesmo ano, designando, ao Comando de Operações Navais (ComOpNav), a responsabilidade pela supervisão e coordenação do Serviço de Busca e Salvamento da Marinha.

Em abril de 1979, na cidade de Hamburgo, foi aprovada a Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo de 1979, também conhecida como Convenção de Hamburgo ou Convenção SAR, que en-

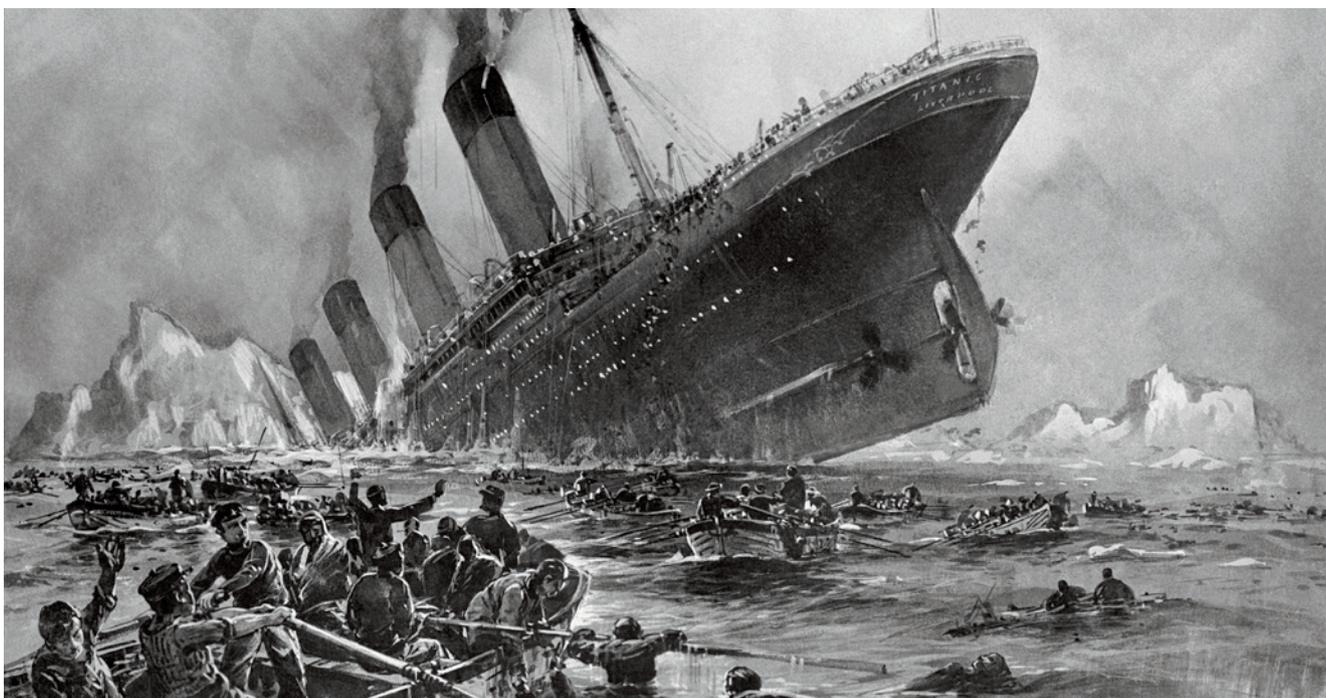


FOTO: O naufrágio do Titanic em pintura do inglês Willy Stöwer

trou em vigor em 22 de junho de 1985. O objetivo de tal comissão era garantir a prestação de assistência a pessoas em perigo no mar, estabelecendo, para todos os Estados costeiros, dispositivos adequados e eficazes de vigilância da costa e de serviços de busca e salvamento, mediante o estabelecimento de um plano internacional de busca e salvamento marítimos compatível com as necessidades do tráfego marítimo.

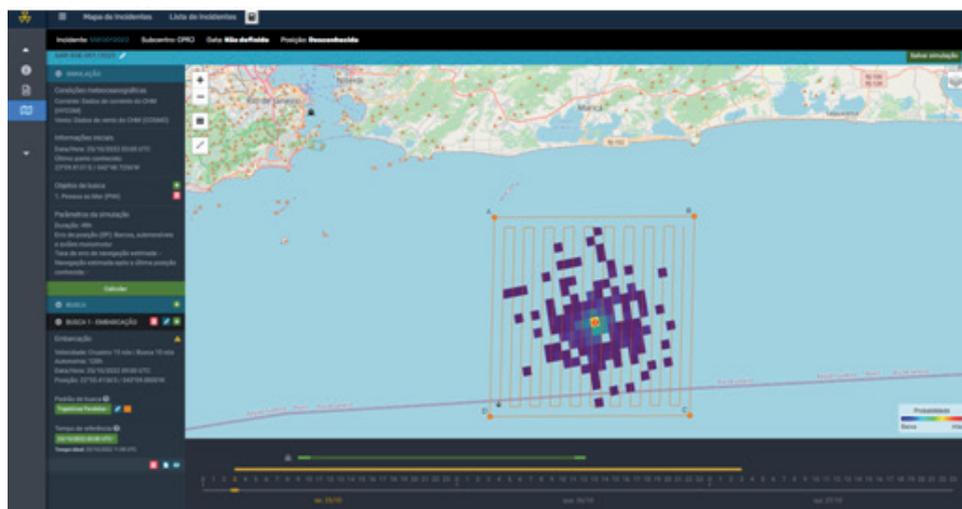
Em 1982, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas concluiu a Terceira Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar, resultando na assinatura de 320 artigos, que disciplinam todos os aspectos referentes ao mar, tendo sido estabelecido em seu artigo 98, parágrafo 2.º que: “Todo Estado costeiro deve promover o estabelecimento, o funcionamento e a manutenção de um adequado e eficaz Serviço de Busca e Salvamento, para garantir a segurança marítima e aérea, e, quando as circunstâncias o exigirem, cooperar para esse fim com os Estados vizinhos por meio de ajustes regionais de cooperação mútua”.

Mais tarde, em 10 de dezembro de 1984, foi promulgada a Lei n. 7.273, atribuindo à Marinha do Brasil

a responsabilidade por “adotar as providências para prover adequados serviços de busca e salvamento de vida humana em perigo no mar, nos portos e nas vias navegáveis interiores”.

SPAD-SAR

Visando cumprir todas as normas e acordos acima descritos, nos últimos anos, o ComOpNav e o COMPAAz têm envidado esforços para aperfeiçoar o planejamento e a coordenação das operações SAR (*Search and Rescue*) conduzidas pelos Centros de Coordenação Regionais, utilizando-se de sistemas informatizados (*softwares*) de apoio à decisão.



Malha de busca SPAD SAR - FONTE: Autor

Faz-se mister lembrar que as ações de um Centro de Coordenação de Busca e Salvamento Marítimo (*Maritime Rescue Coordination Centre – MRCC*), antes e durante as operações SAR, carecem de planejamento que considere as variáveis existentes em cada situação, como, por exemplo, as condições ambientais e meteorológicas do local do incidente.

Há sistemas que são capazes de agilizar o fornecimento das informações necessárias ao planejamento e à tomada de decisão, antes do início das operações SAR e durante toda a sua condução.

Nesse assunto, pode ser citado o SARMASER, *software* desenvolvido pela empresa privada norte-americana Honeywell, utilizado pela Força Aérea Brasileira e que tem o objetivo de auxiliar os ARCC/MRCC (*Aeronautical Rescue Coordination Center/ Maritime Rescue Coordination Centre*) no gerenciamento das atividades de busca e salvamento, concentrando informações para fornecer uma visão panorâmica dos fatos decorrentes de um incidente SAR, bem como das ações que estão sendo empreendidas; e o SAROPS (*Search and Rescue Optimal Planning System*), uma ferramenta baseada no método de Monte Carlo, desenvolvido nos Estados Unidos e utilizado pela Guarda Costeira Norte Americana, que faz uso de amostragens e sucessivas repetições de simulações para calcular probabilidades, baseado em aproximação progressiva.

A MB tem se destacado no que diz respeito à salvaguarda da vida humana nas águas jurisdicionais brasileiras (AJB), inclusive atuando em incidentes com grande repercussão.

Nesse enquadramento, pode-se avultar a queda do voo AF 447, RIO-PARIS, da empresa *Air France*, ocorrida no dia 1.º junho de 2009. Naquele episódio, todo o gerenciamento das ações para a coordenação da missão foi planejado, executado e monitorado por meio do *software* SARMASER. Desse modo, é importante salientar o valor irrefutável de ferramentas que possam concentrar informações e



FONTE: Autor

providenciar visão global do ambiente onde são desencadeadas as ações pertinentes às operações.

Atenta à grande responsabilidade que lhe é imputada, a Marinha do Brasil apresentou o esboço para o desenvolvimento de um sistema brasileiro de planejamento e apoio à decisão, adequado às especificidades das Operações de busca e salvamento marítimo. O projeto contempla a instalação do programa no SALVAMAR BRASIL, no Comando em Chefe da Esquadra, em nove MRCC e no Centro de Ades- tramento Almirante Marques de Leão (CAAML).

Uma das demandas do referido projeto está relacionada com a utilização de informações que sejam fornecidas pela própria Marinha do Brasil. Nesse sentido, o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) verificou os requisitos necessários à obtenção dos dados meteoceanográficos utilizados nos cálculos executados pelo sistema, diretamente de sua base de dados.



FOTO: Divulgação / Bombeiros



FOTO: www.royalnavy.mod.uk

Com base no exposto e com o intuito de diminuir o tempo de resposta, a incidentes SAR, o ComOpNav, em parceria com o CHM, empresas PROOCEANO e Shell Brasil Petróleo Ltda., iniciou em 2019 o desenvolvimento do então denominado Sistema de Planejamento e Apoio à Decisão em Operações SAR (SPAD-SAR).

Tal sistema tem como propósito dinamizar o gerenciamento das operações SAR, acelerando o planejamento das missões, apresentando como vantagens a rapidez e acurácia na conclusão dos cálculos necessários à coordenação adequada e uso eficiente dos meios designados para as operações SAR. Nesse sentido, o referido sistema dispõe de uma série de funcionalidades, das quais podemos destacar: o cálculo para previsão de derivas de objetos ou pessoas no mar e definição de padrões de busca ideais a serem adotados pelas Unidades de Busca e Salvamento (*Search and Rescue Unit – SRU*).

O SPAD-SAR prevê, ainda, a utilização de um veículo aéreo não tripulado (VANT), operando de forma integrada ao Sistema. Tal veículo permitirá a ampliação do horizonte de busca para as SRU, integração da derrota fornecida pelo VANT com a derrota do navio, fornecimento de vídeos e imagens para documentação dos eventos, além de fornecer dados meteorológicos de grande valia para a coordenação das Operações SAR.

A fim de dar continuidade a mais essa etapa do referido projeto, foram realizadas, no corrente ano, com apoio da Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM), Comando

da Força Aeronaval (ComForAerNav), Primeiro Esquadrão de Aeronaves Remotamente Pilotadas (EsqdQE-1) e Navio Patrulha Oceânico Amazonas (NPaOc Amazonas), demonstrações com um Veículo Aéreo não tripulado.

A referida demonstração consistiu na realização de vôos, pousos e decolagens de forma manual e automatizada em solo, no 1.º Esquadrão de Aeronaves Remotamente Pilotadas e no mar, a bordo do Navio Patrulha Oceânico Amazonas, iniciando os estudos que possibilitarão a Operação do VANT a partir de terra ou embarcado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pedidos de socorro/salvamento não param de chegar. Rotineiramente, o SALVAMAR BRASIL

recebe os mais diversos tipos de solicitações de pessoas que enxergam na Marinha do Brasil sua última esperança para regressar ou trazer seus parentes aos seus lares em segurança.

A peculiaridade geográfica da Região de Busca e Salvamento Brasileira, seja pela sua extensão, seja pela sua diversidade, torna imperioso o investimento cada vez mais frequente da Marinha do Brasil em ferramentas que possibilitem a diminuição do tempo de resposta dos SALVAMAR a incidentes SAR que envolvam o perigo da vida humana tanto no mar, como nos portos ou nas vias navegáveis interiores.

A vida humana não pode esperar. O SALVAMAR BRASIL não pode parar.

SALVAMAR BRASIL: “...PARA QUE OUTROS POSSAM VIVER...”.

Referências

DIRETORIA-GERAL DE RECURSOS NATURAIS, SEGURANÇA E SERVIÇOS MARÍTIMOS (PORTUGAL). **Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS)**. Lisboa: DGRM, [202-?]. Disponível em: <https://www.dgrm.mm.gov.pt/solas>. Acesso em: 1 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. SERVIÇO DE BUSCA E SALVAMENTO SALVAMAR BRASIL. **Histórico**. Rio de Janeiro: Salvamar Brasil, [202-?]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/salvamar-brasil/content/historico>. Acesso em: 1 jun. 2023.

MINISTÉRIO DA MARINHA (Brasil). **Aviso Ministerial nº 0201, de 20 de fevereiro de 1970**. Brasília, DF: Ministério da Marinha, 1970.

PLATONOW, Vladimir. Marinha resgatou 292 pessoas no mar em 2022. **Agência Brasil**, Brasília, 2 ago. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-08/marinha-resgatou-292-pessoas-no-mar-em-2022>. Acesso em: 1 jun. 2023.