PROGRAMA NUCLEAR E AS CMM: UM PASSO A SER DADO EM CONJUNTO*

WILLY DE **SOUZA** DELLE **VIANNA**
Capitão-Tenente

SUMÁRIO

Introdução
De volta ao passado
Um olhar além do horizonte
Sempre buscando algo a mais
Conclusão

INTRODUÇÃO

Com o Programa Nuclear da Marinha, o Brasil está entrando em um seleto grupo de países que possuem submarinos nucleares. Uma vez que a nossa capacidade de persuasão aumentará sobremaneira e considerando que, dentro deste contexto, o Brasil será detentor de alta tecnologia nuclear, a Marinha do Brasil (MB) se vê forçada a adotar medidas e políticas voltadas para a proteção dessa poderosa arma, realçando a importância das Contramedidas de Minagem (CMM).

DE VOLTA AO PASSADO

Antes de olharmos para o futuro, precisamos nos lembrar do passado, e com ele tentarmos entender um pouco mais o poder da Guerra de Minas (GueM). Durante a Segunda Guerra Mundial, cerca de 700 mil mi-

* Artigo classificado em 2º lugar no concurso realizado na revista *Passadiço* de 2010.

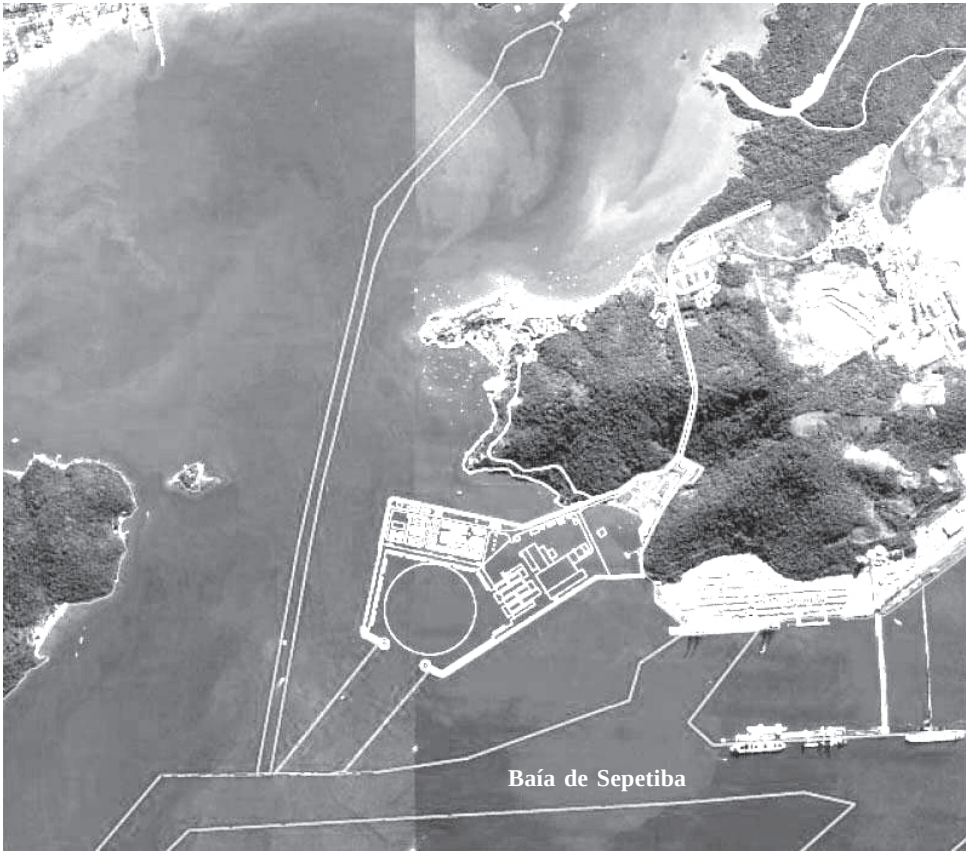
nas foram lançadas, destruindo quase 2 mil navios e avariando mais outros mil. No Vietnã do Norte, os Estados Unidos da América (EUA) minaram o porto de Haiphong, mantendo-o fechado por 300 dias, o que causou um prejuízo de milhões de dólares para aquela economia. No conflito da libertação do Kuwait, dez navios foram avariados por minas, destacando-se o caso do *USS Samuel B. Roberts,* que foi avariado por uma mina M-08, tendo o custo do reparo ficado em mais de US$ 95 milhões.

Em um mundo cada vez mais voltado para as inovações tecnológicas, a arte da guerra torna-se um objeto cada vez mais complexo e sutil. Em determinados conflitos, a minagem de portos e zonas marítimas de grande movimentação ainda constitui uma das maiores preocupações estratégicas de qualquer país. Por isso, com o Programa Nuclear da Marinha, especial atenção deve ser dada às CMM na área da instalação da nova base de submarinos, a ser construída em Itaguaí (Fig.1). Esta área tornar-se-á estratégica e vital para a segurança nacional.

UM OLHAR ALÉM DO HORIZONTE

Temos que observar como os países detentores de capacidade relevante de CMM estão conduzindo seu aperfeiçoa-

Fig. 1 – Base de submarinos em Itaguaí



mento. Na Inglaterra, o Ministério da Defesa (MoD) informou recentemente que a Royal Navy (RN) começou a operar oficialmente o sistema de CMM Recce, baseado no *UUV Remus 600* (Fig. 2), produzido pela empresa americana Hydroid. O Recce é um equipamento completamente autônomo, com o formato de um torpedo, que opera entre as profundidades de 30 a 200 m, e pode fazer buscas no leito marinho à procura de minas por mais de 20 horas, usando um avançado sistema de navegação, bem como sensores acústicos e batimétricos para detectar e indicar a posição exata das possíveis ameaças. Os dados obtidos, incluindo imagens de alta resolução, são transmitidos para operadores no navio lançador, reduzindo o risco do emprego de mergulhadores, que tradicionalmente executavam essas operações. Além disso, pode ser empregado em operações de reconhecimento, pesquisas hidrográficas e monitoramento ambiental.

Fig. 2 – *UUV Remus 600*

A Marinha da Suécia, por meio de suas corvetas classe *Visby* (construídas pela empresa sueca Kockums, uma subsidiária da ThyssenKrupp Marine Systems, da Alemanha – Fig. 3), projetadas para realizar operações superfície-superfície, antisubmarino (A/S) e de CMM, têm o seu conceito de CMM realizado por meio dos ROV (Remotely Operated Vehicle). Com este tipo de conceito, um navio escolta poderá estar sempre pronto a atuar na GueM.

Fig. 3 – Corvetas classe *Visby*

As Marinhas de França, Bélgica e Holanda utilizam o caça-minas da classe *Tripartite* (Fig. 4). A Marinha Nacional da França (MNF), em 2002 e 2005, modernizou o sistema de detecção de minas dos seus caça-minas com uma nova suíte de sonares (DUMBM21E e PDVS) produzidos pela Thales Underwater Systems (TUS), sendo o mais efetivo caça-minas disponível na atualidade. Além desse novo sistema, está sendo estudada a inserção de novas tecnologias e sistemas não tripulados, aos quais a indústria naval francesa promete trazer um novo conceito de guerra antiminas dentro dos próximos anos, um ambiente em que as funções de detecção de minas, classificação e neutralização po-

Fig. 4 – Caça-Minas *Tripartite*

derão ser executadas de maneira segura e remota por robôs-submarinos lançados por navios, aviões, helicópteros e submarinos (estes últimos também não tripulados).

A Marinha dos EUA está empregando um novo conceito de navios multitarefa, capazes de atuar em diversos tipos de teatro de batalha. O LCS (Littoral Combat Ships) (Fig. 5) é um navio muito rápido e de pequeno calado, que proporciona grande vigilância e rápida resposta a ataques nas proximidades da costa. A arquitetura dos seus sistemas de combate é aberta, de forma a poder acomodar diferentes tipos de módulos, conforme os requisitos de cada situação, e em uma de suas configurações de operação está um veículo de caça de minas (*Remote Minehunting System*) capaz de atuar nas CMM.

Fig. 5 – USS *Independence* (LCS)

SEMPRE BUSCANDO ALGO A MAIS

A MB tem como seu componente operativo, na área de GueM, a Força de Minagem e Varredura, que é responsável por manter a sua doutrina. Visando adquirir novos meios e equipamentos para capacitação e aprimoramento das técnicas de CMM, a partir do início do ano de 2010 os navios-varredores classe *Aratu* começaram a operar o VDS Sidescan (Fig. 6), disponibilizado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), a título de experimento. Esse equipamento tem como objetivo mapear o fundo de áreas de interesse dos nossos portos e linhas marítimas ao longo do nosso litoral, a fim de manter um banco de dados para futuras operações de CMM. Os resultados têm se mostrado bastante positivos, contribuindo, dessa forma, para incrementar inovações tecnológicas no adestramento das tripulações e elevar o grau de aprestamento dos nossos meios para um futuro não muito distante.

Fig. 6 – Sidescan

Um projeto inovador, o Siri, com 100% de tecnologia nacional, está sendo desenvolvido pela firma Armtec Brasil, em conjunto com a Universidade de Fortaleza (Unifor), tendo a participação da MB como consultora técnica. O Siri é um minirrobô submarino, controlado a distância, utilizado para avaliar o meio ambiente e efetuar algumas operações de inspeção de estruturas submersas. Atinge 300 metros de profundidade e pode perfeitamente ser utilizado nas CMM, a fim de investigar minas.

CONCLUSÃO

Diante das perspectivas apontadas para a MB entrar no seleto grupo de países possuidores de um reator nuclear a bordo de submarinos, nossa atenção também deverá estar permanentemente voltada para as CMM, principalmente na entrada e na saída dos portos onde navegará o submarino nuclear, para não sermos surpreendidos por uma possível mina adversa. Por isso, em que pese o custo de uma minagem ser relativamente baixo, devemos lembrar que as ações de CMM têm um custo elevado, pois exigem o uso de tecnologias avançadas, acompanhadas de um adestramento específico de pessoal. Logo, é recomendável que haja um grande investimento em pessoal e material para podermos acompanhar o desenvolvimento da GueM junto ao cenário mundial.

🗁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<GUERRAS> Guerra de minas; Guerra nuclear;

REFERÊNCIAS:

Revista *Poder Naval* – www.naval.com.br
Revista *Segurança e Defesa* – www.segurançaedefesa.com
Revista *Tecnologia e Defesa* – www.tecnodefesa.com.br
US Navy *United States Navy* – www.navy.mil
NMAWC. *Naval Mine and Anti-submarine Warfare Command*. US Navy. http://www.nmawc.navy.mil