



# DO NAVIO VARREDOR AO CAÇA-MINAS E AO VARRE-CAÇA-MINAS: A EVOLUÇÃO

CF (Ref) Basilio Vasconcellos Dagnino

A Guerra de Minas, embora sem o charme da cibernética ou muito recentemente da guerra espacial, não para de evoluir. Da mina mecânica a meia água para as de fundo detonadas por influência acústica, magnética e sensíveis à pressão etc. e sua combinação, muitas dezenas, ou até mesmo uma centena de anos se passaram.

**A** sofisticação do artefato bélico representa um desafio cada vez maior, tornando insuficientes as tradicionais operações de varredura, inicialmente muito primitivas. Com o corte por tesoura e o rompimento da amarra que a mantinha submersa à baixa profundidade presa a uma poita, a mina flutuava e era destruída a tiros de canhão.

Com as minas de fundo sofisticadas, sistemas de varredura acústica e magnética foram introduzidos e equipes de valorosos mergulhadores bem equipados passaram a ser usadas para desativá-las ou destruí-las. A introdução das minas de pressão e modelos que combinam mecanismos que detonam artefatos com as duas ou três formas de ativação complicou mais ainda as medidas de contraminagem.

Os navios-varredores (NVs) de madeira eram projetados para terem assinaturas magnética e acústica

***Mina de contato vindo à superfície sendo destruída por tiro de canhão***





**Crianças  
se preparam  
para visitar o  
NV Juruá (M13)**



mínimas, até que um dia, cascos de materiais sintéticos foram introduzidos na sua construção.

No Brasil, a Marinha se iniciou nas contramedidas de minagem (CMM) com os quatro NVs classe *Javari* – M11 (dos quais o *Juruá* – M13 aparece na foto das crianças, acima à direita), recebidos da U.S. Navy. O *Juruena* (M14) já possuía um sonar caça-minas que, na prática, pouco acrescentava, provavelmente por desconhecimento dos seus aspectos operacionais. O quarto navio era o *Jutai* (M12).

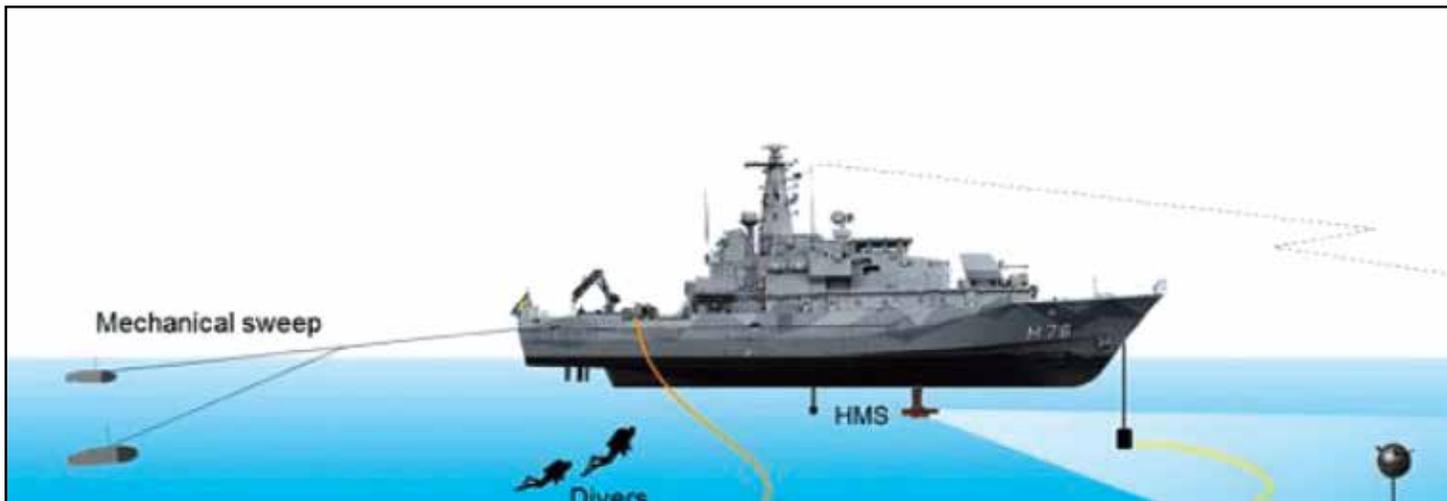
A Força de Minagem e Varredura (ForMinVar) se adestrava utilizando manual próprio, desenvolvido a partir das publicações das forças americanas do

Atlântico e do Pacífico.

Depois vieram os quatro NVs classe *Aratu*, seguidos de mais dois, construídos na Alemanha e utilizando sistemas de varredura acústica e magnética desenvolvidos e fabricados pela Siemens. Os navios eram um primor de construção naval tradicional, obra de pequeno estaleiro especializado em iates de recreio. Em virtude de sérios problemas de interferência eletromagnética entre os sistemas instalados, o sistema de aterramento foi totalmente reprojeto nas duas últimas unidades. Interessante observar que os navios vieram para o Brasil embarcados em mercante especializado em cargas pesadas e de grande porte.



**Navio Varredor Anhatomirim  
correndo a raia da Estação de Degaussing  
instalada na Ilha de Itaparica  
para ajustar seu sistema de  
desmagnetização**



Essas unidades ficaram sediadas em Salvador. Uma estação de desmagnetização (*degaussing*) foi instalada na Ilha de Itaparica, com apoio técnico de um engenheiro alemão aposentado, renomado especialista da área.

A nova era das contramedidas de minagem é o navio simultaneamente varredor e caça-minas. Em evento promovido pelo Comando do 2º Distrito Naval, na Escola de Guerra Naval, os suecos apresentaram a classe *Koster* de unidades construídas em material *composite*.

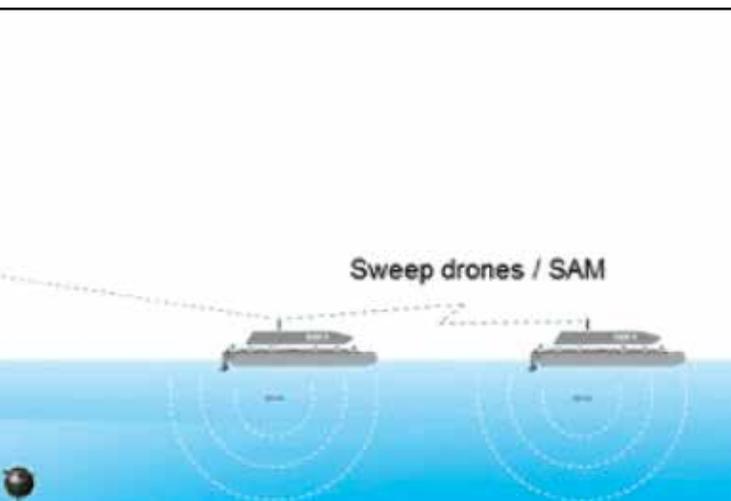
Estaleiro do grupo SAAB e a Marinha daquele país se juntaram para uma bem concebida ofensiva de *marketing*. Enquanto a empresa apresentava os aspectos técnicos, a Comandante de Esquadrão, Capitão de Mar e Guerra, enfatizava os aspectos operacionais. O uso de drones também foi exposto por oficial alemão, pois as minas combinadas, cada vez mais sofisticadas, por mais que o projeto minimize os riscos, expõem os navios, mesmo com o casco de material deformável, a perigos de alto nível.

A *Royal Navy* e a *Marine Nationale* da França passaram pela fase de navios unicamente caça-minas, utilizando respectivamente o sonar Plessey 193 e o DUBM-20A, cujo desempenho operacional foi objeto de avaliação pela Marinha do Brasil em embarque. O equipamento britânico, como de costume, era relativamente simples, enquanto o francês era altamente sofisticado. Nesse tipo de operação de venda, naturalmente o tratamento ao cliente é VIP. Em Brest, houve almoço com o comandante da Força francesa, onde aprender a desentocar o escargot foi uma experiência única. Na Inglaterra, a residência de campo da empresa usada como pousada merecia um só adjetivo: idílica. O embarque em caça-minas para presenciar a demonstração do equipamento tem direito a outro comentário: sensacional demonstração de prontidão operacional da Marinha de Sua Majestade britânica.

Trata-se, mais uma vez, de uma corrida na disputa entre a mina como arma de guerra, cada vez mais sofisticada, e as ações das marinhas para neutralizá-la.



**Navio da  
Marinha Sueca  
varredor e  
caça-minas**



A combinação das operações de varredura e de caça-minas, com o uso de drones e mergulhadores de combate numa única plataforma, sem dúvida veio para ficar. O recebimento de novas unidades pela Força de Minagem e Varredura propiciará a confirmação de sua relevância, representada pelo lema da ForMinVar – “Onde a esquadra for, nós estivemos”. ■



*CC Dagnino  
(em trajes civis, com colete)  
embarcado em caça-minas  
da Royal Navy para  
demonstração de sonar*