



# REPENSANDO O EMPREGO DAS MINAS

Raymundo Sant'Anna Rocha

## INTRODUÇÃO

**A** era nuclear não enterrou o pensamento de Clausewitz — de que a guerra é a continuação da política por outros meios.

Apesar da deterência estratégica, apesar da ameaça de um holocausto nuclear, o homem ainda não renunciou ao emprego da força para solução de suas disputas e temos assistido, no dia a dia, guerras em que são empregados unicamente armamentos convencionais, mesmo quando algumas das potências nucleares está envolvida no conflito.

Num mundo de mudanças vertiginosas, de notáveis avanços tecnológicos em que novas descobertas e desenvolvimentos técnicos de antigos equipamentos sucedem-se a cada dia, a cada hora, faz-se mister darmos uma parada e, colocando o pé no chão, em terra firme, repensarmos com um enfoque amplo, porém, centrado em nosso país, nesta

região do globo, qual seria nossa participação no cenário político-estratégico que nos envolve.

De tal pensamento surgirão conceitos estratégicos que visualizarão o emprego do Poder Militar e, mais especificamente, para o nosso caso, do Poder Naval visando a consecução de uma estratégia militar.

Foge ao escopo do presente trabalho, nos aprofundarmos em conceituações estratégicas mas, para quem já exercitou a mente acerca de tais considerações, parece ser válido admitir, em termos brasileiros, que no processo de formulação de uma estratégia militar para nosso país, a guerra generalizada, convencional ou nuclear, pode ser considerada como de baixa probabilidade de ocorrência, pois tal conflito, para que dele pudéssemos ser participantes, deveria ser resultante de uma agressão ostensiva de alguma grande potência ao Brasil.

No entanto devemos ter em mente a participação brasileira na arena política internacional e, para o estabelecimento de uma estratégia nossa, devemos dar prioridade ao preparo dos meios para conflitos de menor nível, de âmbito regional.

As características principais de tais guerras são a rapidez, a instabilidade e mutabilidade de situações e a agilidade das forças. Os efetivos empregados serão bem mais reduzidos, podendo-se afirmar que a mobilidade e a capacidade de pronta reação terão peso específico maior nesse contexto.

Como parte de Poder Militar da nação, o Poder Naval deve ser desenvolvido adequando-se a tal situação e condicionado por tais parâmetros.

Dentro do leque de opções para situações de conflito nos dias de hoje certamente, a mina, como arma naval, possui sua vez e sua hora.

Assim, procuraremos, no presente trabalho, comprovar tal asserção analisando os aspectos relevantes da guerra de

minas, especialmente quando empregada ofensivamente. Certamente, pretendemos nos valer de exemplos históricos para que melhor possam ser visualizados nossos pontos de vista.

### Discussão

A primeira idéia de emprego de minas foi evidentemente defensiva, isto é, procurava negar o uso do mar ao inimigo afastando-o das águas sob nosso controle e provendo proteção aos nossos navios. Para tal, os campos minados seriam estabelecidos em águas sob nosso controle.

Todavia, logo após esta primeira idéia, foi visualizado o emprego ofensivo das minas. De fato, já na guerra do Paraguai minas derivantes foram empregadas pelos paraguaios contra a frota de Barroso. Em 1904, na guerra russo-japonesa, os nipônicos bloquearam a esquadra russa em Port Arthur por meio de minagem ofensiva permitindo que o Alte. Togo a dizimasse por canhoneio.



Até esta época, as minas deveriam ser lançadas por embarcações de superfície e o sucesso desta nova arma na guerra naval era bastante questionado. Tanto o Almirante Mahan quanto o Almirante Britânico julgavam "tolos todos aqueles que como Fulton e Pitt encorajavam uma forma de guerra que contrariava àqueles que comandavam os mares e, que, se bem sucedidos, iria privá-los do uso dessas águas".



O advento do emprego do submarino e das aeronaves com capacidade de minagem vem finalmente questionar a doutrina da Mahan pois, a partir de então, aquele que possuísse o domínio do mar via-se ainda frustrado do livre uso das comunicações marítimas e, caso tentasse exercer tal liberdade, poderia ver-se obrigado a pagar um alto preço.



Para ilustrar tal fato recorreremos ao exemplo histórico do mar Báltico na IIª Guerra Mundial onde, apesar de a Esquadra britânica manter a frota nazista bloqueada, aquele mar permaneceu sob controle da armada germânica.

A mina pode ser classificada como arma de emprego estratégico, primordialmente. Poderá, porém, ser empregada, com propósitos táticos.

Os campos de proteção de Defesa de Porto, os campos ofensivos da operação Starvation contra o Japão na IIª GM, as barragens do mar do Norte nas duas grandes guerras, são de características estratégicas.

Todavia, o emprego de minas derivantes na guerra do Paraguai; o lançamento de minas derivantes para cobrir a retirada de forças; ou o lançamento de minas para evitar um desembarque, como em Wonsan, na Coréia, pertencem mais ao terreno tático.

É muito importante ser salientado o efeito psicológico do emprego das minas, pois talvez seja esta sua característica de maior valor.

A mina, uma vez lançada e ativada, permanece em condição de prontidão durante as vinte e quatro horas do dia.

A simples menção da possível ocorrência do plantio de campos minados tem "alterado" a geografia de certos locais: como ocorreu em 1956, nas cercanias de Alexandria, quando os egípcios anunciaram que tanto o porto da cidade quanto o canal de Suez, eram áreas perigosas à navegação. Mais recentemente, ainda naquela região, em 1967, durante a Guerra dos Seis Dias, os egípcios novamente anunciaram o lançamento de minas no golfo de Aqaba. Em ambas as ocasiões, as forças egípcias tinham como propósito explorar o impacto psicológico do emprego das minas.

O impacto psicológico permite-nos antever o emprego das minas como um componente dos elementos de dissuasão, dentro da moderna estratégia, por aqueles que detenham capacidade de mina-

gem ofensiva, bem como a compulsória credibilidade dessa capacidade.

A minagem de Haiphong servir-nos-á de exemplo para uma outra característica a ser explorada no emprego das minas. Em 1972, as nações envolvidas no conflito do sudoeste asiático já se encontravam em conversações de paz em Paris, quando o Presidente Nixon autorizou a minagem de Haiphong. Evidentemente, tal operação tinha como propósito pressionar, direta e indiretamente, os norte-vietnamitas a concordarem com os termos da paz que lhes era oferecida. Tal operação não fora anteriormente levada a efeito pelos americanos exclusivamente por motivos políticos, pois, por Haiphong, chegavam suprimentos da URSS para os norte-vietnamitas desde o início do envolvimento norte-americano no conflito e não era, então, de interesse para os EUA, restringirem a liberdade dos mares aos navios de bandeira soviética e de outros aliados seus naquela região.

rão qualquer interrupção do seu direito de livre passagem por aquele gargalo, seja por motivos econômicos ou estratégicos. Logicamente as nações envolvidas no conflito ver-se-iam pressionadas a não minar o citado estreito.

O mesmo raciocínio pode ser aplicado a outras áreas do globo.

O avanço tecnológico vertiginoso dos tempos atuais vem adicionando maiores alternativas ao emprego das minas e às possibilidades de tal engenho.

Bombas de aviação, possuídas em grande quantidade pela U. S. Navy e U. S. Air Force, foram adaptadas, por intermédio de um "kit" e transformadas em minas de 500 e 1.000 lbs. São os destrutores 36 e 40.



DST-36



DST-40



Imaginemos, agora, um conflito envolvendo nações ribeirinhas do estreito de Málaca. É evidente que as superpotências, o Japão e outros países não aprecia-

As "deep sea mines" em desenvolvimento e as minas CAPTOR possibilitam o estabelecimento de barreiras anti-submarino contra os modernos submarinos nucleares, com grande eficácia.

Existem ainda outras vantagens no emprego das minas:

- É politicamente mais aceitável (não ataca hospitais, escolas ou igrejas).
- Pode ter seu período de vida ativa ajustado por meio do retardamento de armas e do esterilizador. O esterilizador foi empregado na minagem de Haiphong permitindo aos americanos varrer as minas, por eles lançadas, em segurança.
- É relativamente barata, comparada com outros sistemas de armas.

— Exige, quando empregada, que o inimigo dependa grandes esforços em tempo e dinheiro. Aliás, a relação custo/benefício desse sistema de arma merece ser comentada.

Na Iª Guerra Mundial os alemães tentaram limitar as ações da Grand Fleet britânica com o plantio de campos minados no mar do Norte tendo empregado, então, 43.000 minas. Apesar do estrago causado por tais minas, a Grã-Bretanha conseguiu evitar o bloqueio que lhe procuravam sujeitar, com o emprego de 700 navios varredores construídos durante aquele conflito.

Na guerra da Coreia, 3.000 minas de modelo soviético do princípio do século, em sua maioria, lançadas por juncos norte-coreanos e chineses em Wonsam, barraram o desembarque de sua divisão de fuzileiros navais que se viu obrigada a permanecer ao largo embarcada, até que houvesse possibilidade e segurança para efetivação do assalto anfíbio.

O formidável esforço para varrer 228 minas possibilitando a abertura de canais varridos durou 15 dias, causando grande impacto moral seguido de prejuízos táticos para a força de desembarque.

Em Haiphong, os custos da minagem ofensiva foram orçados em 10 milhões de dólares e a operação de limpeza teve o custo aproximado de 20 milhões de dólares. É mister ressaltar que a minagem foi realizada contra território hostil tendo inclusive sido abatido um caça-bombardeio A-7E; por outro lado, a operação de limpeza foi realizada após as condições de paz terem sido aceitas e, portanto, sem oposição. Para uma medida mais real do valor da minagem deveríamos considerar os custos dos 26 navios bloqueados no porto de Haiphong, bem como os prejuízos decorrentes da interrupção do uso daquele porto, seja

no aspecto estratégico-militar, seja no aspecto econômico-comercial ou, até mesmo, quanto aos aspectos político e psico-social.

Existe ainda espaço para emprego das minas em guerras de curta duração, quando uma minagem ofensiva, nos primeiros momentos de abertura das hostilidades, poderá acarretar o bloqueio de forças navais num porto ou impedir sua passagem para outra área, proporcionando liberdade de ação a seus oponentes. Tal possibilidade em cenários regionais deve ser bem entendida para que venha a ser apropriadamente explorada.

Estamos na era nuclear, na era de sistemas de armas complexos, sofisticados e de elevados custos, na era da bipolaridade das superpotências, na era da deterência nuclear, mas, ainda assistindo ao emprego eficaz das minas em todos os conflitos. Mesmo durante a crise do Irã, em 1979, os EUA deixaram claramente antever a alternativa de minar o estreito de Ormuz, no Golfo Pérsico, tornando mais forte a pressão contra aquela nação, por intermédio de um armamento passivo que possibilita ainda ao seu utilizador tomar uma posição de "quem não disparou o 1º tiro".

Apesar de toda essa gama de vantagens e aspectos positivos do emprego das minas e de sua quase inexorável utilização em todos os conflitos, freqüentemente, nos períodos entre guerras, as nações negligenciam o desenvolvimento e pesquisa de tal engenho, como ocorre agora.

Procurando as razões para tal relaxamento consegui alinhar alguns pontos que julguei relevante mencionar:

a) O pensamento militar é voltado mais para o veículo da arma que, propriamente, para a arma. Ora, as minas têm a desvantagem, nesse aspecto, de

não dependerem de um veículo específico para lançamento, como a maioria dos sistemas de armas. Qualquer embarcação pode lançar minas; qualquer aeronave que lance bombas de 500 lbs., também pode fazê-lo; e qualquer submarino pode ser facilmente adaptado para lançar minas, pelos tubos de torpedos, ou não. Assim, a mina fica esquecida.

b) É comum dizer-se que as minas não possuem "glamour". Não há explosões, ruídos ou qualquer evidência imediata de seu funcionamento durante o lançamento — fase em que a participação do homem ocorre efetivamente. Além disso, a mina é "impessoal". O lançador de mina dificilmente verá sua atuação. Portanto, não poderá cadastrar a seu favor o efeito de atuação e destruição do alvo, como ocorre entre os submarinistas e pilotos que marcam o número de navios torpedeados e aviões abatidos, usufruindo uma parcela de glória, que lhes é atribuída, satisfazendo o ego inerente a cada ser humano, especialmente quando guerreiro.

c) As minas têm sido empregadas, na maioria das vezes, por nações em situações de inferioridade militar ou econômica, devido, em especial, ao baixo valor da relação custo/benefício. Isto, sem dúvida, provoca uma equívoca sensação de que o emprego de minas fica "aquém da dignidade" das grandes nações. É bem possível que tal reação seja consequência das origens da mina como arma. Consta que, quando Bushnell e Fulton construíram sua primeira mina, durante a guerra de independência americana, em 1775, a mina teria sido romanticamente considerada como "de uso impróprio para cavalheiros". Quando o mesmo Fulton mostrou seus planos ao Almirante francês Le Pelley, este recusou-a por "sentir-se possuidor de escrú-

pulos de consciência contra tal terrível invenção". Tal estigma é também flagrante no espírito da Convenção de Haia de 1907 quando procura limitar ou regular o emprego de tais armamentos como "... para uso específico para interceptar a navegação mercante inimiga" ... e, ainda, introduzir exigências do tipo "... emprego de todas as precauções possíveis para segurança da navegação pacífica...".

No contexto brasileiro, certamente tais pontos também influenciam o pensamento dos nossos chefes navais. Paralelamente, outros fatores particulares podem ser arrolados. Dentre eles ressaltamos:

1) A característica pacífica e folgazã do povo brasileiro o impede de visualizar com facilidade a possibilidade de uma guerra.

2) Permanecemos durante longo período de tempo presos a uma idéia de estratégia de bloco continental importada que, entre tantos inconvenientes, tinha o maior talvez, o de uma dependência quase que total do pensamento do país líder do bloco.

3) A conceituação estratégica brasileira vem sofrendo grande influência da falta de mentalidade marítima do povo e do poder político da nação, acarretando conseqüências na seleção de prioridades para o desenvolvimento dos meios do nosso poder militar.

4) Sofremos restrição permanente de recursos, atribuindo por isso maior prioridade de aplicação de numerários a outros campos de atividade, para atender problemas mais urgentes e possibilitar a manutenção do ritmo de desenvolvimento brasileiro.

5) Devido ao nosso país não se ter envolvido em guerra há mais de 35 anos,

a Marinha tem procurado atender algumas atividades subsidiárias desviando-se de sua missão básica.

6) O incipiente esforço de pesquisas técnicas e científicas vem dificultando o desenvolvimento de uma indústria bélica naval no Brasil.

7) A diminuta experiência e tradição de emprego de minas ofensivamente pela MB, bem como a baixa confiabilidade atribuída a esta arma e, porque não citar, a falta de visão do emprego ofensivo das minas dentro de uma possível estratégia naval brasileira.

8) O caso brasileiro encerra uma outra particularidade. Embora a mina seja uma arma naval, a Marinha não possui capacidade de poder lançá-la pelo agente de minagem de maior importância contemporânea — o avião. Por outro lado, a Força Aérea Brasileira, que possui o veículo lançador, não está motivada para o emprego da mina, como sistema de arma. Urge, portanto um esforço conjunto ou uma coordenação de forças para que possamos realmente dispor de uma importante arma no aspecto global de seu emprego ofensivo.

### Conclusão

Gostaria, neste ponto, de fazer um parentese: em nenhum momento busco fazer qualquer pessoa acreditar que os meios de Guerra de Minas serão eficazes se empregados isoladamente; mas, ao contrário, sua eficiência será notada como complemento a outros meios de guerra naval.

Podemos, desta maneira, visualizar ao longo dos tempos o emprego da mina como arma tradicionalmente associada ao conceito de guerra de desgaste. Todavia, pode também ser notado que este sistema de arma também é capaz de



obter bons frutos numa guerra rápida, desde que seu efeito seja produzido a partir do início do conflito.

Foi também mostrada a possibilidade de seu emprego na efetivação de bloqueios, desde que o acesso ao mar pelo inimigo tenha de ser feito por gargalos, estreitos ou outras áreas de navegação restrita, propiciando a contenção do poder naval inimigo, cumprindo a tarefa básica do Poder Naval de negar o uso do mar. Paralelamente, gostaria de acrescentar que, embora as águas minadas venham limitar a navegação de navios mercantes de bandeira neutra, ao mesmo tempo, o risco da passagem por tais áreas é transferido a cada um.

Devemos evitar que critérios menores possam influenciar no projeto de constituição de um Poder Naval realmente capaz. Lembremo-nos da célebre frase do Gal. MacArthur — "In War there is no substitute for victory". Não interessam explicações posteriores para o insucesso ou fracasso.

Assim, como vimos, as minas foram empregadas no século passado, nas guer-



ras mundiais deste século e mesmo, na última década; ora como arma estratégica, ora tática, ora ofensivamente ora defensivamente, mas sempre, com eficácia.

É necessário que tenhamos prontos planos de minagem, para as hipóteses de emprego que visualizamos, feitos em tempos de paz, pois em caso de conflito, a adoção de tais planos terá de ser de imediato. Tal política levar-nos-á ao dimensionamento dos meios e seletividade dos tipos apropriados de armas.

Existe hoje um grande "gap" entre necessidades e disponibilidades.

Para um país de recursos escassos


para despesas com o setor militar deve ser enfatizado o dispêndio de tais recursos na forma mais inteligente e eficaz para o país. Aí agiganta-se a importância da Guerra de Minas com seu baixo nível custo/eficácia.

Temos raciocinado com a Guerra de Minas no passado em uma postura defensiva, enfatizando-se o emprego de navios varredores e campos minados defensivos. Quero crer ser mais relevante, especialmente no momento, o desenvolvimento de uma capacidade de minagem ofensiva seja por meios aéreos ou navais. É de suma importância conscientizarmo-nos disso.



*O Capitão-de-Fragata Raymundo Sant'Anna Rocha, é, atualmente, Instrutor da Escola de Guerra Naval, e Encarregado do Setor de Guerra de Minas. Serviu por cerca de oito anos e meio em diversas funções a bordo de Navios Varredores e como membro do Estado-Maior da Força de Minagem e Varredura. Possui cursos de Guerra de Minas no Brasil, Estados Unidos e Alemanha. Foi Instrutor de Operações e Táticas, Manobras, Introdução à Ciência Naval e Português na Academia Naval de Annapolis, nos EUA. Comandou o Navio-Varredor "ARATU" de abril de 1971 a agosto de 1973. Possui o Curso de Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval.*





**Produzir mais, poupar e exportar.  
Aceitamos voando esta sugestão  
do Governo.**

**Produzir mais:**

Em 1971, nosso primeiro ano de operações, produzimos 13 aviões. Em 1981, depois de 11 anos, estaremos chegando ao total de 2.800.

**Poupar:**

Hoje, mais de 2.000 aviões da Embraer estão cruzando os nossos céus. Se o Brasil tivesse importado todos esses aviões, mais de 600 milhões de dólares preciosos teriam voado daqui para fora, sem passagem de volta.

**Exportar:**

O que não importamos, exportamos.

Até o início de 1981, 207 aviões brasileiros haviam sido vendidos a 24 países. Desses aviões, 161 são Bandeirante, que é na sua categoria um líder mundial de vendas, e 46 são Xingu, dos quais 41 destinados à Força Aérea e à Marinha da França e 5 à Ecole de l'Aviation Civile, na Bélgica.

Agora, a Embraer está desenvolvendo dois grandes projetos. Um é o EMB-120 Brasília, avião de última geração, pressurizado, para transportar 30 passageiros, para o qual já existem mais de 100 opções, a maior parte do exterior. O outro é o EMB-312, para treinamento

militar, também com mais de 100 unidades encomendadas.

Além de produzir, poupar e exportar, a Embraer cumpre importante função social, proporcionando trabalho a 8.000 funcionários, o que demonstra que a economia brasileira pode contar com a capacidade técnica e competitiva de uma empresa que nasceu, cresceu e trabalha voando.

É isso que é muito bom para quem é jovem e tem a vida inteira pela frente.

**EMBRAER**