

O PODER DAS MINAS: SEU EMPREGO NA ESTRATÉGIA NAVAL CONTEMPORÂNEA

Cláudio José d'Alberto Senna*

RESUMO

O artigo apresenta em sua primeira parte um balanço do emprego de minas em operações navais, com exemplos de ações em diferentes momentos do desenvolvimento desse recurso, englobando tanto os mais recentes, bem como campanhas anteriores. Em uma segunda parte é apresentado o esboço da estratégia naval chinesa atual, e o papel que as minas marítimas representam nesse contexto. Finalmente, em uma terceira parte são identificados os aspectos convergentes entre a situação estratégica chinesa e brasileira. Na conclusão, a síntese desses conhecimentos é apresentada pela possibilidade de inclusão de minas na matriz de defesa do Poder Marítimo.

Palavras-chave: guerra de minas, estratégia naval chinesa, matriz de defesa

ABSTRACT

This paper presents, in the first part, a balance of the maritime mine employment, with examples of recent operations, as well as earliest actions, covering different phases of this weapon development. In a second part there is a draft of the modern Chinese maritime strategy and their relation with the maritime mines. Finally, in the third part, the covering aspects of the Brazilian and Chinese maritime strategy are identified. In the conclusion, the synthesis of this knowledge is presented in terms of a possible defense matrix that include the maritime mine in their domain.

Keywords: mine warfare, chinese maritime strategy, defense matrix

INTRODUÇÃO

A Operação UNIFIED PROTECTION, conduzida pela OTAN, a partir de março de 2011, teve como tarefa proteger civis e áreas povoadas sob ameaça

* Capitão-de-Mar-e-Guerra. Instrutor de Guerra de Minas da Escola de Guerra Naval. E-mail: csenna@atech.br

de ataque na Líbia¹ No dia 30 de abril, a cerca de duas milhas da costa, nas proximidades do porto de Misrata, uma corveta francesa, atuando na força da OTAN, avistou pequenas embarcações lançando três minas marítimas. Nessa ocasião sem disponibilidade de nenhum meio de contramedida de minagem na área² a única possível reação foi fechar o porto e deixar o navio carregado de ajuda humanitária aguardando fora da barra, interrompendo o fluxo logístico que a OTAN tentava garantir. Assim que foram mobilizados os navios de Contra-Medidas de Minagem (CMM), as duas minas que se encontravam fundeadas foram encontradas e neutralizadas, mas a mina derivante, lançada pelos partidários de Kadafi, não foi localizada, levando perigo a todo o tráfego marítimo da região e elevando a complexidade e o custo da operação como um todo. Aparentemente, a força da OTAN descartou, ou subestimou, a possibilidade de emprego de minas pelas forças aliadas ao governo Líbio.

Esse incidente comprova como as minas marítimas são facilmente esquecidas pelos planejadores navais que, atualmente, costumam dar maior ênfase aos novos recursos de alta tecnologia como bombas inteligentes e guerra cibernética. Inventada pelos chineses durante a dinastia Ming, a guerra de minas continua atual, e é justamente a China que hoje lidera a tecnologia de minas, empregando-as de forma integrada com sua estratégia marítima.

O presente estudo tem por objetivo mostrar a importância das minas marítimas na guerra moderna, traçando um paralelo entre a estratégia adotada pela Marinha da China e as possibilidades de emprego pelo Brasil.

EXEMPLOS HISTÓRICOS

A história nos permite dimensionar a importância das minas nas campanhas navais. Analisando os resultados obtidos em diversas operações verificamos que seu uso pode colaborar de modo significativo com uma estratégia naval. Normalmente associamos as minas com operações defensivas, mas seu emprego ocorreu tanto em posturas defensivas como também em ofensivas, alcançando resultados com grande significado.

Na Segunda Guerra Mundial, por exemplo, foram lançadas cerca de 810.000 minas marítimas por ambos os lados do conflito, afundando

¹ De acordo com a resolução 1973 do Conselho de Segurança da ONU, consultada no site oficial da organização.

² De acordo com o site oficial da OTAN - http://www.nato.int/cps/en/natolive/news_72983.htm em 2 de maio de 2011.

aproximadamente 2.700 navios. A Alemanha, sozinha, perdeu 27 submarinos para minas aliadas. Na campanha contra o Japão, os Estados Unidos empregaram táticas de minagem ofensiva. Na costa japonesa foram lançadas 12.053 minas em caráter ofensivo, que causaram a destruição de 670 navios mercantes daquele país³. Durante a Operação Starvation, a marinha americana conseguiu reduzir 97% das importações japonesas, entre março e agosto de 1945⁴.

Há também exemplos em que identificamos como é difícil se contrapor ao lançamento de minas. Na guerra da Coreia, durante o desembarque em Wonsan, os norte-coreanos lançaram 3.000 minas, impedindo o acesso das Forças dos EUA e o desembarque no litoral. O esforço de CMM em Wonsan foi grande, mas apenas 225 minas, das originalmente lançadas, foram varridas pelos norte-americanos. Apesar do pequeno número de minas neutralizadas, o custo dessa operação foi altíssimo. Quatro navios varredores e um rebocador norte-americano foram afundados, além de cinco destroyers seriamente danificados. Também foram afundados dois navios da Coreia do Sul, sendo um varredor e um rebocador, além de diversos outros navios que foram seriamente danificados⁵. A operação de desembarque anfíbio teve de ser atrasada em oito dias, até que as operações de CMM fossem concluídas para garantir um nível mínimo de segurança. Sobre esse episódio, o almirante Allan Smith, que comandou a Força Avançada em Wonsan naquela ocasião, emitiu o seguinte comentário: “Nós perdemos o controle do mar para uma nação sem marinha, que empregou uma arma anterior ao século XX, lançada por embarcações da época do nascimento de Cristo”⁶.

Na guerra do Iraque, como Friedman destacou, a mina marítima foi a arma mais efetiva que Saddam Hussen empregou. Ela foi responsável pelas avarias causadas aos USS Trípoli e USS Princeton. A marinha iraquiana lançou cerca de 1200 minas em 10 campos situados na faixa do litoral até 40 milhas da costa. Após um enorme esforço de varredura, com perda de vidas e dois navios importantes colocados fora de ação, apenas 191 estavam neutralizadas ao final da guerra. No período de pós-guerra, com os planos de minagem fornecidos pelo Iraque, sem a ameaça de um ataque e livres para

³ Erickson; Goldstein; and Murray. Chinese Mine Warfare: A PLA Navy 'Assassin's Mace' Capability. p 3.

⁴ RIOS. Naval mines in 21st century: can NATO navies meet the challenge? p.3

⁵ Erickson; Goldstein; and Murray. Chinese Mine Warfare: A PLA Navy 'Assassin's Mace' Capability. p 13.

⁶ Edward J. Marolda, Mine Warfare, Naval History and Heritage Command, www.history.navy.mil/wars/korea/minewar.htm.

conduzir operações de varredura com os meios mais modernos disponíveis na época, entre o início de março até meados de abril, apenas 50 % das minas plantadas haviam sido varridas⁷.

Esses dados históricos, retirados de guerras vividas em momentos diferentes, mostram que as minas, apesar de sua longevidade, mantêm suas qualidades fundamentais: são baratas, causam danos muito maiores que seu custo, são fáceis de lançar e difíceis de varrer.

As minas, definitivamente, representam um elemento complicador para qualquer operação naval, cujas conseqüências são o instantâneo aumento do risco e do custo operacional, bem como atrasos na execução dos planos.

Além do efeito direto, decorrente do afundamento de navios, deve-se ter em mente que as minas produzem um importante efeito indireto no inimigo: dificultam o planejamento e criam incerteza que pode até mesmo paralisar uma operação. O lançamento de apenas 11 minas pelas aeronaves britânicas na entrada do porto de Kiel em 1944 resultou em uma perda estimada de um milhão de toneladas de carga, que não puderam ser transportadas pelos nazistas sem, entretanto, ocorrer o afundamento de um único navio⁸.

Por outro lado, a não utilização de minas, abrindo mão de seu emprego em proteção a objetivos militares, pode permitir uma indesejável liberdade de manobra para o inimigo. O caso mais didático nesse sentido pode ser aprendido da Guerra das Malvinas, quando a Marinha Argentina deixou de minar o canal central entre as ilhas principais do arquipélago. Essa decisão permitiu que a força naval britânica, sob o comando do Almirante Woodward, executasse - sem nenhum navio de CMM - o desembarque nas águas da baía de San Carlos. Para verificar a hipótese de emprego de minas pelos militares argentinos, um dado essencial para o planejamento do desembarque, o almirante determinou que a fragata HMS Alacrity executasse a navegação do canal, como forma de varredura exploratória, antes de decidir prosseguir com o desembarque⁹. Caso a Marinha Argentina tivesse realizado a minagem desse canal, as opções para os ingleses seriam drasticamente reduzidas.

A SITUAÇÃO MARÍTIMA DA CHINA

Durante a dinastia Ming, no século XV, o Almirante Zheng He comandou sete viagens com sua esquadra em direção ao oeste. No

⁷ FRIEDMAN. Desert Victory: the war for Kuwait.

⁸ COWIE. Mines, Minelayers and Minelaying. p 189.

⁹ WOODWARD; ROBINSON. Los Cien Dias: Las memorias del comandante da flota britânica durante la guerra de las Malvinas. P 215.

balanço dessa extraordinária empreitada, a oportunidade apresentada à China de promover uma expansão marítima foi recusada¹⁰. Foi um desperdício. A mentalidade feudal dominante, fascinada pela exuberância territorial da China, manteve o império chinês estagnado no paradigma da continentalidade pelos 400 anos seguintes. Tanto as dinastias Ming como Ding promoveram severas restrições a qualquer desenvolvimento marítimo, privando a China de diversas oportunidades de desenvolvimento a partir do emprego inteligente do mar. Entretanto, a pior conseqüência dessa escolha estratégica equivocada não foram as oportunidades perdidas. Ignorando a importância do mar, a China abriu mão de ter uma estratégia marítima e um Poder Naval relevante, vulnerabilizando sua defesa e colocando em risco a sua soberania. Segundo Li Bing, no século XIX, os navios de guerra do ocidente, com seus canhões, romperam violentamente o isolamento que os líderes feudais chineses construíram, acarretando uma série de guerras e invasões vindas do mar e causando profundo sofrimento e humilhação ao povo chinês¹¹. A partir da Primeira Guerra do Ópio, em 1839, ocorreram sucessivos ataques, vindos do mar, contra o território chinês; que se estenderam até a Segunda Guerra Mundial. Esse período da história da China ficou conhecido como o “século da humilhação”. Li Bing conclui sua análise dizendo que “em termos de tendência mundial, o crescimento e queda das nações frequentemente esteve vinculado ao mar e não com a terra”.

Presas, por séculos, a um paradigma continentalista, a China começou a ser profundamente transformada a partir de 1978, com a chegada de Deng Xiaoping ao poder. A política de abertura econômica adotada pela China, a partir de então, foi implementada metodicamente e começou a apresentar seus resultados a partir de 1990. Com uma economia cada vez mais dinâmica e o aumento constante de seus fluxos comerciais, ocorreu um despertar para a importância do Poder Marítimo. O que percebemos, atualmente, é uma alteração da percepção chinesa em relação ao mar. A China vive um período de espetacular expansão econômica, tendo alcançado o posto de segunda maior economia mundial. Esse novo contexto evidenciou, de modo claro, que a moderna economia chinesa depende profundamente do mar, seja como via para escoar sua produção industrial, ou como canal de suprimento de matérias primas e energia. O país, anteriormente isolado em um paradigma continental, passou a perseguir, de modo vigoroso, a

¹⁰ ERICKSON, Andrew S. China goes to Sea: maritime transformation in comparative historical perspective. p 239.

¹¹ LI BING, Naval Heroes: Na Assembly of Heroic Models from the People's Navy. Conforme citação de ERICKSON. in China goes to Sea.

sua expansão marítima. O crescimento da economia chinesa, vinculada ao objetivo nacional de transformação de sua sociedade pela distribuição de prosperidade, está condicionado pela liberdade de utilizar o mar em seu proveito.

Entretanto, a questão marítima chinesa não é simples. A Zona Econômica Exclusiva Chinesa é de três milhões de quilômetros quadrados; essa dimensão, por si só, já representa um enorme desafio. A importância dessa região decorre de três fatores: a presença dos principais portos, a existência de enormes reservas de petróleo e gás natural e a existência de cerca de um milhão de quilômetros quadrados de área marítima disputada com países vizinhos¹². Além da questão dessa área em disputa, há que se considerar que a China não possui acesso livre ao mar aberto. Grande parte das águas jurisdicionais chinesas está confinada na longa cadeia de ilhas que se estende desde as Filipinas e Taiwan, passando pelas ilhas japonesas, até as Aleutas. Essa linha de ilhas delimita suas águas jurisdicionais, a área marítima vital da China. Os portos chineses são conectados com o mundo exterior por essa região. Mas, para alcançar o alto mar, os navios passam por estreitos e canais.

A questão marítima chinesa pode ser resumida a três componentes. O primeiro é centrado na área marítima vital, limitada pela primeira linha de ilhas oceânicas, por onde navegam todos os navios oriundos de seus portos e que fornece importante parcela dos combustíveis fósseis para sua matriz energética. Para que a economia chinesa funcione, é indispensável ter controle sobre essa área, portanto, é possível supor que a Marinha Chinesa direcione seu preparo para executar a tarefa básica de Controle de Área Marítima nessa região.

Um segundo componente é identificado na região marítima adjacente à área marítima vital, que se estende desde a primeira linha de ilhas oceânicas até a segunda linha de ilhas, comportando uma região oceânica mais ampla, com utilização compartilhada com diversos vizinhos. Para essa porção marítima, mais afastada e de amplas dimensões, podemos supor que a tarefa básica será de Negação do Uso do Mar, de modo seletivo, a um eventual inimigo, impedindo-o de acessar ou aproximar-se da área marítima vital.

Desse modo é possível vislumbrar de maneira simples o núcleo da estratégia naval chinesa. Um terceiro componente, finalmente, pode ser relacionado com a tarefa de dissuasão, que busca evitar o envolvimento do país em um conflito armado, algo que, definitivamente, poderia comprometer o processo de transformação social em andamento.

¹² GUANGQUAN, e YOUZHI. *The Science of Military Strategy*. p 441.

O PAPEL DAS MINAS MARÍTIMAS NA ESTRATÉGIA NAVAL CHINESA

Apesar de se atribuir à China a invenção da mina marítima, a falta de uma estratégia naval consistente deixou essa arma sem prioridade por longo período. Com a política de kaifang (abertura) iniciada em 1978, a busca de metas de desempenho econômico começaram a exigir severas restrições orçamentárias às forças armadas chinesas. A expansão econômica planejada pelo politiburo chinês, com os objetivos de gerar um ciclo de prosperidade econômica, implantar o modelo capitalista na economia e manter o sistema comunista de governo, necessitava de pesados investimentos em infraestrutura e educação, drenando os recursos destinados à defesa. Essa política afetou gravemente as forças armadas, e a marinha, especificamente, teve de buscar as opções mais baratas para montar seu inventário. Foi nesse contexto que a Marinha Chinesa começou a estudar e considerar o emprego de minas como parte importante de sua estratégia naval. Os analistas estudaram os diversos exemplos históricos e ficou evidente a utilidade e importância das minas marítimas na matriz de defesa de seu território.

Na execução do controle de área marítima, o emprego maciço de minas permitirá impedir a entrada e liberdade de manobra de navios inimigos na área marítima vital. Limitando a atuação de submarinos e Navios Aeródromos nessa área, as unidades navais de defesa terão vantagem e superioridade para impor o controle, garantindo o uso do mar em seu favor.

Segundo documentos ostensivos, publicados em periódicos da indústria naval chinesa, há cerca de 50.000 minas marítimas de 30 diferentes tipos¹³, no inventário da Marinha do Exército de Libertação Popular (MELP)¹⁴. Atualmente, a tecnologia de minas chinesas é a mais avançada do mundo, empregando os mais modernos dispositivos de lançamento, disparo e de contramedidas de varredura. Um dos exemplos de minas chinesas é PIAO-2, uma mina pequena, automática e flutuante, produzida pela Dalian Crane Factory. Sua estrutura possui três seções para facilitar seu lançamento a partir de embarcações pequenas. Após lançada, essa mina permanece flutuando em uma profundidade específica, especialmente útil para a guerra no litoral. Também existem minas de fundeio para grandes profundidades, projetadas para proteger áreas marítimas extensas e atacar submarinos com torpedos ou foguetes submarinos que sobem guiados por sofisticados sistemas de direção.

¹³ ERICKSON, Andrew S. China goes to Sea: maritime transformation in comparative historical perspective. P 18, 25 e 28.

¹⁴ Esse é o nome oficial da Marinha Chinesa, cuja estrutura funcional é subordinada ao Exército de Libertação Popular. Nos textos em inglês, a Marinha Chinesa é normalmente referenciada como PLAN – People Libetration Army Navy.

O inventário de minas da Marinha da China será empregado para facilitar a obtenção do controle da sua área marítima vital, retirando a liberdade de manobra das principais unidades inimigas. As minas serão empregadas para a proteção de seus portos, para a defesa de suas fontes de energia no mar e na obstrução do acesso pela primeira cadeia de ilhas oceânicas. A combinação das minas com a ação de suas unidades navais (navios, submarinos e aeronaves) comporá uma matriz de dificuldades para o inimigo ao mesmo tempo em que ampliará as possibilidades de suas unidades. O efeito sinérgico decorrente do emprego combinado de minas com unidades convencionais desequilibrará o balanço dos poderes combatentes, tornando muito mais difícil a operação de qualquer força naval nessa região. A eventual superioridade numérica ou tecnológica de um oponente será anulada pelo emprego das minas.

Mas as minas terão também uma outra utilidade, além do seu uso no controle da área marítima vital. A disponibilidade de submarinos nucleares, que podem se deslocar em grandes distâncias, com velocidade e de forma oculta, permitirá que minas sejam lançadas ofensivamente, nas saídas de bases inimigas, obstruindo suas vias de acesso ao mar. É essa uma das principais conclusões que Fu Jimzhu chegou a partir do estudo de diversas campanhas navais, especialmente sobre o emprego de minas na Guerra do Golfo¹⁵.

Na sua forma ofensiva de emprego, as minas terão um duplo papel na estratégia naval chinesa. Por um lado, atuarão negando o uso do mar ao inimigo, principalmente na área oceânica adjacente à sua área marítima vital. Essa área oceânica, de grande extensão, não perfeitamente definida, encontra-se logo após a área vital e suas dimensões poderão variar de acordo com o cenário e dependendo dos seus oponentes. Como os recursos são (sempre) limitados, não há como controlar a área marítima externa à sua área vital. Com cerca de três milhões de quilômetros quadrados, a área marítima vital já é grande o suficiente para ser controlada. Desse modo, a área marítima de interesse, que vai além desse limite, receberá meios adequados à tarefa de negação do uso do mar. Nas bases e portos inimigos a minagem ofensiva dificultará o acesso ao mar.

Finalmente, há ainda uma terceira tarefa na qual as minas atuam de forma importante. A disponibilidade de grandes quantidades de minas, construídas com tecnologia de ponta, que podem ser lançadas rapidamente por navios, aeronaves e submarinos, preparados especificamente para esse

¹⁵ Fu Jimzhu é um especialista em minas na China. Suas anotações são citadas diversas vezes no trabalho de ERICKSON, GOLDSTEIN e MURRAY.

fim, cria um devastador efeito dissuasório. Qualquer planejador militar sabe que o emprego de minas acarreta dificuldade exponencial às operações. Se o inimigo possui muitas minas e sabe empregá-las de modo inteligente, as dificuldades que serão criadas podem acarretar enormes prejuízos. As minas são, portanto, mais um componente da estratégia naval que ajuda a levar o conflito para longe do campo de batalha, incentivando a solução negociada de eventuais divergências.

Embora as minas tenham uma atuação evidente nas tarefas de controle de área marítima e negação do uso do mar, é na dissuasão que sua colaboração é mais importante¹⁶. Guangquian e Youzhi mencionam que a China necessita um ambiente internacional pacífico, especialmente com seus vizinhos, para garantir seu desenvolvimento no longo prazo. Esse é o objetivo maior de sua estratégia de defesa. Com o segundo orçamento militar, menor apenas que o americano¹⁷, a China deve tirar o máximo proveito da janela de oportunidade favorável, que está criando as condições econômicas ideais para a prosperidade chinesa. É essa força econômica que será utilizada para transformar sua enorme sociedade. O caminho de desenvolvimento traçado pela China somente será trilhado se houver um ambiente pacífico, no qual se mantenha afastada de qualquer conflito militar.

LIÇÕES PARA O BRASIL

A moderna estratégia naval chinesa e o emprego de minas na colaboração com tarefas básicas do Poder Naval apresentam diversas lições para serem aprendidas, especialmente se considerarmos algumas convergências com o cenário naval brasileiro.

O Brasil, de forma semelhante, também possui uma área marítima vital, que chamamos de Amazônia Azul. É nessa região que centenas de navios transportam nossas exportações e importações, essenciais para o funcionamento da economia. É, também, nessa área que exploramos o petróleo, essencial para nossa matriz energética e para a exportação. Com o crescimento da economia e a exploração do petróleo na plataforma continental o mar ganhou uma nova, e extraordinária, importância para o Brasil. É pelo mar, a partir dos 37 portos regulares em nossa costa, que 95 % de nosso comércio exterior é movimentado. Finalmente, o pré-sal, com seu potencial de riqueza, é a oportunidade para a transformação de toda a sociedade, podendo garantir prosperidade e novas oportunidades.

¹⁶ GUANGQUIAN, e YOUZHI. *The Science of Military Strategy*. p 447.

¹⁷ MINNICKI. *China's Defense Budget Hits Record \$91.5B*. *Defense News* 7 de março de 2011

A situação atual da economia brasileira cria um inédito vínculo de dependência direta com o mar e, de modo especial, com nossa área marítima vital. Qualquer constrangimento no uso dessa área vital afetará profundamente a produção energética e o fluxo comercial, com danos incalculáveis à economia.

Em termos de doutrina naval, o que se espera das Marinhas da China e do Brasil é que elas garantam o Controle de Área Marítima nos seus respectivos espaços vitais. Também há que se considerar o emprego de minas na proteção de portos e campos de petróleo, onde não se admite a presença de meios navais adversários.

No campo orçamentário, também encontramos uma convergência. O Brasil atual vive um período de orçamentos militares restritivos, tendo que montar seu sistema de defesa a partir de recursos extremamente limitados. Essa situação também foi experimentada pela China, no período inicial do governo de Deng Xiaoping. Nesse cenário, o investimento em minas como forma de complementar a estratégia naval é uma escolha bastante atraente, que não pode ser descartada, principalmente pelo baixo custo que as minas representam. Comparado com outros armamentos, a mina apresenta uma relação de custo-benefício dificilmente suplantada por outros sistemas de armas.

Há de se considerar também uma última convergência. O Brasil também não pode perder a janela de espetacular oportunidade que está se abrindo em decorrência do cenário econômico favorável e as descobertas de petróleo na camada de pré-sal. Nossa história nos alerta, entretanto, que apesar de nunca termos invadido nenhum território, jamais termos tomado pela força nenhuma área ou atacado um único navio estrangeiro, nós já sofremos todos esses tipos de agressões. A tradicional postura brasileira de busca pela solução pacífica de conflitos nem sempre nos garantiu a paz. No período que teremos pela frente, no qual pretendemos transformar nossa sociedade, não podemos pensar que os demais atores internacionais serão sensibilizados apenas pelas nossas tradições diplomáticas. Temos a obrigação de desenvolver uma matriz de defesa suficientemente robusta para dar suporte à nossa política externa executada pelo Itamaraty. Sem esse apoio, nossos diplomatas e governantes ficarão com poucos recursos de negociação além de uma retórica vazia. As minas marítimas podem ser uma importante componente nessa balança, equilibrando as intenções de paz com a possibilidade de ação.

A partir desses três pontos de convergência, traçado sobre similaridades entre a estratégia naval chinesa e o cenário marítimo brasileiro, podemos esboçar possíveis aplicações da Guerra de Minas no Teatro de Operações do

Atlântico Sul. O emprego de minas marítimas poderá dar uma importante contribuição em operações cujo propósito seja proteger os nossos portos e campos de petróleo em alto mar. Uma das possibilidades é o uso de minas de fundeio em grandes profundidades, que poderão ser posicionadas na periferia de nossa área marítima vital. Essas minas limitarão a liberdade de ação de navios específicos como submarinos, reduzindo a complexidade do controle de área marítima ao limitar as ameaças aos meios aéreos e de superfície. Embora as minas sejam consideradas uma arma de negação do uso do mar, sua utilização pode colaborar com o controle de área ao impedir a entrada de um meio específico em determinada região. É preciso, nesse caso, considerar que o controle de área será “construído” sobre uma base de negação de uso, indo, naturalmente, além dessa proposta. Ao negar o uso do mar à parte de uma força oponente, o controle será facilitado.

A defesa de nossos portos também será executada com o emprego de minas marítimas, posicionadas tanto em campos defensivos (mais próximos do litoral), como em campos de proteção e de atrição (mais afastados). Os campos mais afastados dificultarão ou impedirão o lançamento de forças especiais, ou outros agentes e meios de assalto e ataque, que sejam lançados de navios de grande porte. Caso esses campos não eliminem a ameaça, pela atrição que exercem, enfraquecerão o oponente, reduzindo seu potencial de ataque. Por sua vez, os campos mais próximos poderão ser projetados especificamente para a guerra de litoral, travada em águas de pequena profundidade. Nesse ambiente, minas com menor poder de destruição poderão ser empregadas para defesa anti-terror ou ações assimétricas, neutralizando ataques por pequenas embarcações.

Finalmente, a disponibilidade de um submarino nuclear pode ampliar a minagem ofensiva, feita na saída de bases do inimigo, escolhidas de forma seletiva, para impedir a atuação de suas unidades. Nesse emprego, o desenvolvimento de medidas anti-CMM inéditas pode determinar até mesmo o bloqueio de um porto.

CONCLUSÃO

As minas marítimas foram uma arma de grande importância no passado, principalmente nos conflitos do século XX. No século XXI observamos que as minas continuam desempenhando papel preponderante, mostrando, mesmo em situações limitadas, o seu potencial. Se empregada com sabedoria, essa arma pode ajudar de forma complementar três das quatro tarefas básicas do poder naval. O uso de minas, combinado com os demais meios da marinha, tornará o controle de área marítima e a negação de uso do mar mais efetivo.

Na dissuasão as minas também terão papel extremamente relevante, principalmente se puderem ser lançadas por submarinos nucleares.

No campo econômico, as condições restritivas impostas ao setor de defesa incentivam a busca por soluções com relações vantajosas de custo-benefício. As minas são, naturalmente, uma opção para marinhas que sofrem restrições orçamentárias. O efeito dessa arma é muito superior ao seu custo de produção. No campo tecnológico, outras áreas de pesquisa podem oferecer resultados incertos aos investimentos, mas na área da guerra de minas, o desenvolvimento de tecnologias anti-CMM poderá trazer vantagens significativas com maior probabilidade de sucesso.

Finalmente, é preciso incorporar as minas em nossa estratégia naval de defesa, tendo plena consciência de que a janela de oportunidade que o mar está abrindo para o Brasil pode ser fechada caso não tenhamos o cuidado de garantir a manutenção da paz; premissa fundamental para o desenvolvimento e prosperidade econômica.

A história nos mostra que nosso país nunca invadiu território alheio, não atacou cidades estrangeiras, nem torpedeou o tráfego marítimo, mas por diversas vezes já fomos invadidos, atacados e nossos navios torpedeados. É prudente, então, montar uma matriz de defesa robusta, com investimentos inteligentes que, sem comprometer o orçamento, consigam atingir a meta de manter a paz, pavimentando a estrada da transformação social que será conseguida com a prosperidade econômica.

REFERÊNCIAS:

BING, Li. *Naval Heroes: na assembly of heroic models from the people's navy*. Beijing: Sea Tide Press, 2003.

BRUCE, W. Watson. *Military lessons of gulf war*. 2. ed. London: Greenhill Books, 1993.

COWIE, J. S. *Mines, Minelayiers and minelaying*. London: Oxford University Press, 1949.

ERICKSON, Andrew S. *China goes to sea: maritime transformation in comparative historical perspective*. Annapolis, MD: Naval Institute Press. 2009.

ERICKSON, Andrew S; GOLDSTEIN, Lyle J; MURRAY, William S. *Chinese mine warfare: a pla navy 'assassin's mace' capability*. Newport, Rhode Island: The China Maritime Studies, 2009.

FRIEDMAN, Norman. *Desert victory: the war for Kuwait*. Annapolis, MD: Naval Institute Press. 1991.

GUANGQUIAN, Peng; YOUZHI, Yao. The science of military strategy. Beijing: Military Science Publishing House, 2005.

MC VANDON, Eric A. China's navy today: looking toward blue water. Annapolis, MD: Naval Institute Press. 2009.

MINNICK, Wendel. China's Defense Budget Hits Record \$91.5B. Defense News, Springfield, VA, Mar. 2011.

RIOS, John J. Naval Mines in the 21st Century: can NATO navies meet the challenge?. Tese (Master's degree)- Naval Postgraduate School. Monterey, CA. 2005.

SAYERS, Eric. Defending Japan's southern flank. Defense News, Springfield, VA, Feb. 2011.

Recebido em: 29/10/2011

Aceito em: 29/11/2011

