

O Papel da Artilharia de Mísseis e Foguetes na Defesa do Litoral

Rodrigo Leonardo de Sena¹

1 Introdução

O Brasil possui dimensões continentais, tanto em termos terrestres como marítimo. Possui uma longa fronteira com a maioria dos países da América do Sul e um extenso litoral de 7.367 km (aumentando para cerca de 9.200 km se considerar as saliências e reentrâncias) e águas jurisdicionais (ATLAS NACIONAL DO BRASIL, 2016). Tais fatos aliados a grande diversidade fisiográfica conferem ao país uma profundidade geoestratégica e tornam o planejamento geral de defesa uma missão muito complexa (PND, 2012, p.23).

A Política e a Estratégia Nacional de Defesa (PND e END) avaliam a Amazônia Azul como uma área de imensa relevância, uma vez que possui as maiores reservas de petróleo e gás no subsolo marítimo brasileiro, fontes energéticas imprescindíveis para o progresso do país. Além do grande potencial pesqueiro, mineral e de outros recursos naturais. A proteção dessas riquezas é prioridade dentro do planejamento da defesa, por ser considerada uma área vital e com alta concentração de poder político e econômico (PND, 2012, p.23).

Mahan, relevante geopolítico do século 19, descreve a importância da geografia para o equilíbrio global de poder, com destaque para o papel do poder naval na política de segurança nacional. O mar é visto por ele como um “vasto espaço comum” com diversas rotas comerciais e estreitos estratégicos que as dominam. Assim, quem controlasse os acessos aos mares e suas rotas comerciais iriam ter um papel dominante sobre o mundo.

O presente artigo de opinião visa identificar alguns dos aspectos fundamentais relacionados ao papel da Artilharia de Mísseis e Foguetes (Art Msl Fgt) na Defesa do Litoral, a partir da extinção das Unidades de Artilharia de Costa (A Cos) em 2004. Desde essa data, ocorreu a transferência das “atribuições referentes à reformulação e ao desenvolvimento da doutrina de emprego da artilharia na defesa de litoral e das hidrovias interiores da 1ª Brigada de Artilharia Antiaérea (1ª Bda AAAe) para a Artilharia Divisionária da 1ª Divisão de Exército (AD/1)”, conforme portaria nº 092-EME, de 20 de julho de 2005 (BRASIL, 2005, p.2).

¹ Major do Exército. Aspirante de Artilharia e Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (2003). Coursou a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2012. Mestre em Ciências Militares pela EsAO (2012). Coursou a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) nos anos de 2018 e 2019. Atualmente serve no Centro de Doutrina do Exército no COTER e está concluindo o Curso de Planejamento e Emprego do Sistema ASTROS para oficiais QEMA.

2 Definição de defesa do litoral

O Manual de Campanha EB70-MC-10.253, a Força Terrestre (F Ter) na Defesa do Litoral (Def Lit), define a defesa do litoral como o “conjunto de ações marítimas, terrestres e aéreas que objetiva impedir o inimigo de utilizar a área marítima adjacente ao litoral ou projetar seu poder sobre terra, tudo visando a garantir a integridade da faixa terrestre contígua ao mar” (2022, pg 3-3).

Segundo o mesmo manual, a defesa do litoral normalmente requer operações combinadas ou conjuntas, com a presença das forças navais, aéreas e terrestres. Desta maneira envolvem o emprego de meios heterogêneos e complementares, os quais exigem uma íntima coordenação para uma defesa com elevada efetividade.

No caso de uma operação anfíbia inimiga, deve ser considerado o emprego de forças terrestres. A estreita coordenação entre o comando naval e o comando terrestre responsável pela defesa é indispensável para que esse emprego ocorra no local adequado e no momento oportuno (2022, pg 3-3).

3 A operação anfíbia

O manual de campanha EB70-MC-10.223, Operações, traz a definição da operação anfíbia (Op Anf) como “um desembarque de forças terrestres em litoral defendido por forças oponentes, ou em sua retirada de um litoral, por meios navais, em virtude da ação do inimigo. Integra forças navais, terrestres e aéreas em um esforço militar unificado”. O principal objetivo dessa operação é a conquista de uma cabeça de praia (C Pra) a qual permita o lançamento de uma ofensiva terrestre.

A doutrina militar terrestre, por meio do manual Operações (2017) elenca alguns aspectos devem estar garantidos para o êxito de uma Op Anf, sendo os principais deles os seguintes:

- a) controle da área marítima contra as forças inimigas de superfície e de submarinos;
- b) superioridade aérea local na área de desembarque ou embarque; e
- c) poder de combate superior sobre as forças terrestres oponentes na área do objetivo.

As Op Anf inferem uma rápida e completa preparação de fogos (navais, terrestres e aéreas), seguida de um desembarque de assalto por forças que se deslocam dos navios para a terra em embarcações de desembarque, em veículos anfíbios e em aeronaves (2017, pg 4-10).

Segundo o manual Operações (2017), a área do litoral e as vias que lhe dão acesso são considerados obstáculos a serem ultrapassados pela força de desembarque (F Dbq). A progressão no seu interior é realizada sem a perda do ímpeto para a conquista dos objetivos iniciais, intermediários e finais. A F Dbq possui apoio de meios navais e aéreos até que adequadas unidades orgânicas de apoio ao combate e logístico sejam estabelecidas no litoral.

4 A operação contra assalto anfíbio

A operação anfíbia (Op Anf) pode ser entendida como a projeção de poder sobre terra de forças navais, sendo considerada uma ameaça à integridade de nosso litoral. Nesse contexto, pelo fato de ser a mais completa das operações anfíbias, a operação de assalto anfíbio (Op Ass Anf) certamente estará direcionada para a conquista ou destruição imediata de objetivo estratégico expressivo, com vistas a abreviar o conflito (2022, pg 3-5).

Esse tipo de operação complementar é executado por forças destinadas à defesa do litoral contra ações de desembarque anfíbio inimigo, sendo eminentemente conjunta. A tropa que realiza a defesa deve procurar desorganizar e desgastar o inimigo pelo fogo durante seu deslocamento para a praia e na iminência do desembarque. Uma vez que a tropa inimiga obtenha êxito no desembarque, a tropa defensora limitará o seu avanço na cabeça de praia e deverá atacá-lo com o intuito de destruí-lo (2017, pg 4-11).

O manual de Operações (2017) elenca os principais fatores de êxito para uma operação dessa natureza, sendo eles:

- a) integração e sincronização das ações dos componentes terrestre, naval e aéreo, durante todas as fases da operação;
- b) atuação da Força Naval e da Força Aérea, o mais longe possível, sobre a esquadra inimiga;
- c) maciço emprego de fogos aéreos, navais e terrestres de longo alcance;
- d) realização de fogos (indiretos e diretos) de menor alcance, durante os preparativos para o desembarque e sua execução; e
- e) ação da F Ter para impedir a consolidação da cabeça de praia e para expulsar a força invasora.

5. A Artilharia de Mísseis e Foguetes na defesa do litoral

A título de premissa, a Def Lit não é uma operação militar exclusiva da F Ter, nem tão pouco da Artilharia. Entretanto, neste cenário há uma preponderância da Artilharia

e também da Engenharia, uma vez que a principal tarefa é impedir o desembarque e, em último caso, barrar o progresso do inimigo no litoral.

A primeira etapa do assalto anfíbio, durante a aproximação das embarcações na fase da tomada do dispositivo, os alvos estarão no alcance dos mísseis e foguetes. Desta forma, o emprego de mísseis e foguetes será fundamental para retardar, desorganizar e, se possível, neutralizar a aproximação do inimigo saturando a área de reunião.

Quanto mais integrados e mais precisos forem os dados de todas as forças componentes, mais precisos serão os fogos e menor será o risco de fratricídio na complicada tarefa de evitar que embarcações inimigas cheguem até a costa, por meio do desencadeamento de fogos sobre as embarcações inimigas e nas posições e órgãos desembarcados na C Pra, além de dados provenientes da própria Marinha, fornecedora do alerta antecipado (DURANS, 2004, p.21).

Durante a segunda etapa, quando as embarcações se encontram concentradas, a Art Msl Fgt deverá realizar a intensificação de fogos sobre alvos pré-planejados, pois se trata do momento mais crítico para a Op Anf. A contra-preparação não é executada devido a carência relativa de meios e de tempo para o planejamento, além da fugacidade dos alvos inimigos. Estas concentrações seriam lançadas sobre as primeiras vagas, quando iniciam deslocamento para a linha de partida (LP) e tem por objetivo desorganizar o dispositivo de ataque dos fuzileiros navais, os seus sistemas de comando, de comunicações e de observação. Visam, também, reduzir a eficiência do Ap F naval e quebrar o seu espírito ofensivo (WERDAM, 2014).

Na terceira etapa, durante o assalto anfíbio, a Artilharia integra o plano de barreiras da Engenharia com fogos a frente dos obstáculos. Suas tarefas têm por finalidade destruir as formações de ataque da F Dbq, atuando desde a transposição da LP até as ações em terra. A finalidade desses fogos é barrar e repelir o assalto, limitando a penetração da C Pra. Os meios de combate, dos apoios ao combate e logístico desembarcados nas praias devem ser destruídos. Os fogos de proteção final, nos locais de desembarque nas praias, são essenciais, por colocarem em risco as equipes de apoio em terra e seus meios (VERDAM 2014).

Segundo Verdham (2014), a F Dbq fica vulnerável aos fogos de artilharia na C Pra por estar com seus meios concentrados, além de dependente das equipes de apoio em terra. Assim, é possível aumentar o número de baixas com fogos maciços e

observados sobre os locais onde as tropas inimigas abicarem as vagas de desembarque no momento mais oportuno.

Durante a quarta etapa, que corresponde a fase dos contra-ataques, as tarefas da Artilharia visam destruir o inimigo no interior da C Pra e a interdição da aproximação de reforços, sendo aceitável que o inimigo realize uma retirada anfíbia, com pesadas baixas e muitas perdas em material (VERDAM, 2014).

Pelo exposto acima, é possível inferir parcialmente que os materiais de artilharia, especialmente os foguetes, utilizados atualmente estão adequados para atender a doutrina da defesa do litoral do Brasil. Dessa forma, a forma de emprego da Artilharia contribui efetivamente para o cumprimento da missão institucional de defesa do território nacional.

Ganha destaque nesta situação o dispositivo de expectativa. Isto é devido a carência de informações que orientem, com segurança, o local selecionado pelo inimigo para lançar a sua Op Anf. Tal medida visa a preservar o grosso da força, de forma a acorrer à área de assalto anfíbio com possibilidades reais de deter a For Dbq. Assim, esse tipo de dispositivo, juntamente com um planejamento flexível, permite fazer frente a uma ação diversionária e à ação principal, simultaneamente, sem comprometer a eficácia da operação (Brasil, 2022, p. 3-8).

6 O emprego do sistema ASTROS contra alvos navais

O sistema ASTROS utiliza atualmente quatro tipos de foguetes (SS-30, SS-40, SS-60 e SS-80) além do foguete SS-09 TS utilizado para treinamento. A modernização do sistema para a versão MK6 possibilita incorporar a esta lista o foguete SS-40 G (foguete guiado) e o míssil tático de cruzeiro (MTC). O efeito carga-oca das sub-munições do SS-30, SS-40 e SS-60 torna viável o seu emprego contra navios.

O MTC, em fase final de desenvolvido pela AVIBRAS, possuirá o alcance de 300 km e seu efeito sobre o alvo consistirá na ejeção de sub-munições de 70 mm ou impacto direto. Sua cabeça de guerra proporcionará efeito semelhante a uma bomba de 1000 lbs. Com isso, a Força Terrestre ganha uma nova capacidade de realizar um disparo preciso com um artefato de elevado poder destrutivo, podendo ser empregado contra possíveis belonaves estratégicas, como porta-aviões por exemplo, que ameacem a soberania do Brasil (FERREIRA *apud* Relatório Operação Atlântico 2, 2010).

De acordo com Mayrink (2013), ao analisar os efeitos no alvo, é possível comparar a utilização de foguetes e mísseis. Tendo por base que a eficácia está relacionada aos resultados obtidos e aos objetivos pretendidos, enquanto a eficiência se refere aos resultados obtidos com os recursos empregados, conclui-se que: os foguetes possuem capacidade de retardar o movimento de uma força naval inimiga, e destruir e neutralizar alvos navais incluindo embarcações de desembarque.

Ferreira, Rodrigues e Oliveira (2013) corroboram a afirmação supracitada. Eles relatam que a elevada cadência de tiro e a grande massa de fogos lançada sobre o alvo em curto espaço de tempo compensam a dispersão do material, possibilitando assim que o mesmo seja utilizado na Defesa do Litoral. O emprego das sub-munições facilita o efeito de saturação de área que causa elevados danos às embarcações.

Por outro lado, os mísseis são extremamente eficazes contra grandes belonaves em razão de sua precisão ser muito superior em comparação com os foguetes, desde que esta esteja parada. Entretanto são mais sujeitos às medidas eletrônicas de defesa das belonaves de maior porte. Assim, o desenvolvimento de uma versão antinavio do MTC irá preencher a lacuna presente na Def Lit, especialmente sobre os navios aeródromos.

7 Conclusão

A PND e a END enfatizam a importância da Amazônia Azul como uma área estratégica imprescindível para o progresso do país, graças ao potencial energético de suas reservas de petróleo e gás no subsolo marítimo brasileiro. Aliado a isso, o grande potencial pesqueiro, mineral e de outros recursos naturais elevam a relevância da proteção dessas riquezas como prioridade no planejamento da defesa.

Mahan, relevante geopolítico do século 19, descreve a importância da geografia para o equilíbrio global de poder, com destaque para o papel do poder naval na política de segurança nacional dos diversos Estados. O mar é visto por ele como um “vasto espaço comum” com inúmeras rotas comerciais e estreitos estratégicos que as dominam. Assim, quem controlasse os acessos aos mares e suas rotas comerciais iriam ter um papel dominante sobre o mundo.

Em resumo, a compreensão sobre Amazônia Azul e a necessidade da defesa da faixa litorânea brasileira traz consigo a importância do mar para o Brasil e o papel fundamental das Forças Armadas na condução de operações militares que visam defender a soberania nacional. Mahan consolida a relevância geopolítica do poder

naval no cenário internacional, onde a F Ter Def Lit contribui sobremaneira para o seu fortalecimento contra quaisquer ameaças navais ou anfíbias. Isso graças ao elevado poder de fogo e longo alcance dos foguetes, aliado a futura capacidade de lançamento do MTC, realizando o apoio de fogo na defesa de pontos estratégicos num dispositivo de expectativa fora do alcance do oponente naval.

Verifica-se que a extensa faixa litorânea brasileira, aliada a imensa área de águas jurisdicionais, requer de suas Forças Armadas a difícil missão de uma defesa permanente e abrangente. Nesse contexto, o Exército desempenha um papel importante na defesa do litoral brasileiro por sua capilaridade e, principalmente, pela capacidade estratégica de atuar nesse tipo de operação com elevado poder de fogo de forma efetiva, alicerçada em suas possibilidades técnicas e táticas.

Constata-se que a necessidade constante de integração e interoperabilidade entre as forças componentes, com destaque para as células de fogos nas operações conjuntas, a fim de alcançar uma elevada efetividade dos fogos que possuem a missão de evitar a aproximação de embarcações inimigas até a costa. A estratégia da dissuasão se torna mais robusta com obtenção futura da capacidade de executar a destruição precisa de alvos estratégicos, como um porta-aviões por exemplo, a um alcance de até 300 km com o MTC.

Nesse sentido, o Exército vem contribuindo para o desenvolvimento da base industrial de defesa em diversas frentes, com destaque para o trabalho realizado conjuntamente com a empresa AVIBRAS na produção de armamento de longo alcance. Tal fato impacta de forma positiva a economia nacional, seja na geração de empregos diretos e indiretos ou na obtenção de um patamar mais elevado frente a comunidade internacional na área da tecnologia bélica. Assim, a base industrial de defesa vem atendendo de forma satisfatória às expectativas das Forças Armadas, como é possível acompanhar na entrega dos produtos advindos do Programa Estratégico ASTROS.

Cabe ressaltar que pelo presente estudo que os materiais de artilharia, especialmente os foguetes, utilizados atualmente estão adequados para atender a doutrina da defesa do litoral do Brasil. Complementando esta ideia, a evolução do MTC para uma versão naval preencheria a lacuna de um armamento da F Ter contra belonaves. Assim, o emprego da Art Msl Fgt contribui efetivamente para o cumprimento da missão institucional de defesa do território nacional.

Por fim, é possível concluir o papel fundamental e de destaque da Art Msl Fgt em todo o escopo do presente estudo, assumindo relevância tanto no campo tático como estratégico. Desse forma, qualquer sucesso militar e geopolítico regional na defesa da costa ou do mar territorial tem seu alicerce na Arma dos fogos largos, densos e profundos.

Referências

ALMEIDA, Nélio de. **O Corpo de Fuzileiros Navais e a defesa da Amazônia Azul**. Revista Âncoras e Fuzis, Rio de Janeiro. Ano XV. Número 47. Página 7-página 11. 2016.

BAZUCHI, José Vitor Siqueira. **Defesa do Litoral: Participação do Exército Brasileiro**. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa Nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 125, 1 jul. 2005. Seção 1, p. 5.

_____. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 247, 19 dez. 2008. Seção1, p. 4.

_____. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Edição Extra, 10 jun. 1999. Seção1, p. 1.

_____. Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010. Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 ago. 2010. Seção1, p. 1.

_____. Exército. Estado-Maior. **Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre**. Brasília, DF. 2013.

_____. Exército. Estado-Maior. **Doutrina Militar Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF. 2014a.

_____. Exército. Estado-Maior. **Operações**. 4. ed. Brasília, DF. 2014b.

_____. Exército. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Emprego da Artilharia na Defesa da Costa e do Litoral**. 2. ed. Brasília, DF. 2014c

_____. Exército. Estado-Maior. **Bateria de Busca de Alvos**. Edição experimental. Brasília, DF. 2022.

_____. Ministério da Defesa. Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais. **Doutrina Militar de Defesa**. 2. ed. Brasília, DF. 2007.

_____. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. **Portaria nº 092-EME, de 20 de julho de 2005**. Boletim do Exército nº 29, de 22 de julho de 2005, Brasília, DF. 2005.

_____. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **MD33-M-11 – Apoio de Fogo em Operações Conjuntas**. Brasília, DF. 2013.

CAMPOS, Carlos Alberto Cavalcante. **A Gestão do Sistema de Artilharia de Costa na Defesa do Litoral Brasileiro**. Rio de Janeiro, 2014.

CUNHA, Eduardo de Souza. **O Emprego da Artilharia Divisionária na Defesa do Litoral/Costa**. Rio de Janeiro, 2012.

ESCRITÓRIO DE PROJETOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO. **Programa Proteger: Sistema Integrado de Proteção da Sociedade**. Disponível em <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/proteger>> Acesso em: 28 de janeiro de 2018.

ESCRITÓRIO DE PROJETOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO. **Artilharia Antiaérea: desde o primeiro minuto na defesa do Brasil**. Disponível em <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/defesa-antiaerea>> Acesso em: 28 de janeiro de 2018.

FIGUEIREDO, Jorge Nelson Ferreira e LIMONGI, Rafael dos Santos. **Planejamento de Fogos do Grupo Lançador Múltiplo de Foguetes na Defesa do Litoral**. Formosa, 2012.

NEVES, Carlos Eduardo de. **A Utilização do Sistema ASTROS II na Defesa do Litoral, Estreitamento Ligada às Características do Material**. Rio de Janeiro, 2004.

SEMPA, Francis P. **A visão geopolítica de Alfred Thayer Mahan**. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/pensamento/noticia/17880/A-visao-geopolitica-de-Alfred-Thayer-Mahan>>. Acesso em: 25 jun 2018

TORRES, Leonardo Werdan. **A reorganização da Artilharia da Divisão de Exército para o emprego nas Operações conjuntas de Defesa do Litoral brasileiro**. Rio de Janeiro, 2014.

VIOLANTE, Alexandre Rocha. **A Teoria do Poder Marítimo de Mahan: Uma Análise Crítica à Luz de Autores Contemporâneos**. R. Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, v.21, n. 1, p. 223 - 260, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/182>> Disponível em: 25 jun. 2018.