

ARTILHARIA DE COSTA: DESAFIOS E PROPOSTAS

MAJ ART THIAGO RIBEIRO DE ALMEIDA¹

1. INTRODUÇÃO

O litoral brasileiro é um dos maiores do mundo, possuindo 7.408 km de extensão, sem contar a imensidão da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do Brasil, que se estende por 200 milhas náuticas do litoral (cerca de 370 km), totalizando uma área de 3,6 milhões de quilômetros quadrados, equivalente à área da Amazônia Legal.

Não bastasse a enormidade desta área de propriedade econômica do Brasil, que já ensejaria uma grande responsabilidade e dificuldade na conservação da soberania nacional, soma-se a isso a diversidade de riquezas existentes na área

(riqueza biológica) e abaixo da mesma (grandes reservas de combustíveis fósseis).

O Atlântico Sul, porção do Oceano Atlântico em que está inserida a ZEE brasileira, está sujeito a uma série de conflitos, sejam estatais, como a disputa entre Guiana e Venezuela sobre o direito de exploração de novas reservas de petróleo em alto mar, ou não estatais, dentre eles pirataria, desastres naturais, contrabando de drogas e armas e pesca ilegal. Destaca-se que nesse entorno estratégico para o Brasil, já houve a Guerra das Malvinas entre Argentina e Reino Unido, e a Guerra da Lagosta, que

¹Curso de Formação e Graduação em Ciências Militares – AMAN 2008; Curso de Especialização em Artilharia Antiaérea para Oficiais – EsACosAAe 2012; Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais – EsAO 2018.



por muito pouco não ocasionou o início de um conflito armado entre Brasil e França devido à pesca ilegal por barcos franceses em águas brasileiras.

Ainda, o Atlântico Sul abriga a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS), cujo objetivo é promover a cooperação regional, manutenção da paz e de segurança no entorno de seus 24

países membros, com destaque para Brasil, Argentina e África do Sul.

O Brasil, maior país desta região, territorialmente e economicamente, está apto a exercer grande influência, mas, ao mesmo tempo, enfrenta sérios riscos ao exercício de sua plena soberania.

Ademais, a faixa terrestre adjacente ao litoral brasileiro abriga a maior



Figura 1: Zona Exclusiva Econômica do Brasil

Fonte: www.wikipedia.org

parte da população brasileira, as regiões mais ricas, os maiores portos, pelos quais, passam 95% do comércio exterior do Brasil.

Concentram um potencial turístico gigantesco com belas praias e clima quente em praticamente todos os dias do ano.

de garantir a soberania e os interesses nacionais na ZEE.

A atual conjuntura internacional trouxe à tona, talvez mais do que nunca, a premente necessidade para o Exército Brasileiro da aquisição e do desenvolvimento de armas que possam apoiar a Marinha do Brasil, que



Figura 2: Zona Exclusiva Econômica do Brasil

Fonte: www.diariodoamapa.com.br

Sem contar a Foz do Rio Amazonas, que dá acesso direto à região mais estratégica do Brasil e talvez uma das mais estratégicas do mundo, a Amazônia Legal, fonte de franca cobiça internacional e sob ameaça de sofrer ações militares com intuito escuso de defender a biodiversidade mundial. Isto posto, torna esta região como um dos pontos mais importantes a serem defendidos em toda a costa brasileira, sobretudo após descobertas de grandes reservas de petróleo e gás natural na costa do Amapá.

Todos estes aspectos demonstram a grandeza do litoral brasileiro e a importância de se buscar, a todo custo, Forças Armadas em condições

possui a missão precípua de exercer a autoridade marítima e o poder naval.

Como exemplo desta conjuntura, pode-se citar a construção de ilhas artificiais pela China estendendo o alcance de mísseis antinavio para muito além de seu limite territorial, com esse alcance chegando até mesmo às bases navais de países que compartilham o Mar do Sul da China, a ameaça de invasão e anexação de Taiwan por parte da China, e a dificuldade criada pelo arsenal de mísseis antinavio em posse de Taiwan.

E como exemplo mais recente, a facilidade do desembarque russo em território ucraniano, no atual conflito



entre os dois países. Importantíssimo salientar, que as Forças Armadas ucranianas não possuíam na ocasião uma Marinha de Guerra razoável ou um exército com armas capazes de dissuadir ou impedir a aproximação da esquadra russa.

Esse cenário mudou com a chegada do míssil Neptune às Forças Armadas ucranianas, causando o afundamento do navio russo Moskva e a dissuasão necessária para manter afastada da costa da Ucrânia a frota russa do Mar Negro.

Este artigo se propõe a realizar uma análise sobre a Artilharia de Costa do Exército Brasileiro e seus atuais desafios, assim como realizar uma proposta para seu futuro, no curto prazo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 DESAFIOS DA ARTILHARIA DE COSTA

A desativação das Organizações Militares (OM) de Artilharia de Costa do Exército Brasileiro em 2005, por meio da Portaria Nr 092 – EME, de 20 de julho de 2005, atribuiu à Artilharia Divisionária da 1ª Divisão de Exército (AD/1) a atribuição referente à formulação e ao desenvolvimento de emprego da artilharia na defesa do litoral e das hidrovias interiores. Ora, se a missão precípua de uma Artilharia Divisionária é apoiar pelo fogo a manobra de uma Divisão de Exército, então o desenvolvimento da doutrina de Artilharia de Costa deixou de ter a prioridade que merece a relevante matéria.

Além do expressivo custo de aquisição de um moderno sistema de defesa de costa e do litoral, outro obstáculo é a criação de uma OM de Artilharia de Costa, sem aumentar o efetivo do EB, já que esta é uma premissa do mesmo.

No entanto, esses desafios necessitam ser superados caso o Brasil queira exercer na plenitude sua vontade política na área marítima sob sua responsabilidade.

2.1.1 DEFESA DE COSTA E DEFESA DO LITORAL

A extensa faixa litorânea brasileira inviabiliza que as atividades de Defesa de Costa e de Defesa do Litoral sejam realizadas por apenas uma força singular, demandando a necessidade do emprego conjunto, sincronizado e coordenado de todos meios possíveis para sua execução, inclusive de meios não militares, como a marinha mercante, pesqueiros, navios de turismo e todos os usuários da ZEE.

As atividades de Defesa de Costa e de Defesa do Litoral englobam ações conjuntas, com o emprego de meios navais, terrestres e aéreos. Estas atividades diferem entre si, principalmente onde são realizadas.

Segundo o Manual de Campanha EB70-MC-10.253 – A Força Terrestre na Defesa do Litoral, a defesa de costa é uma ação predominantemente naval, em que A Força Naval Componente (FNC) pode receber auxílio da Força Terrestre Componente (FTC) e da Força Aérea Componente (FAC).



As ações de defesa de costa têm por objetivo destruir o inimigo desde o mais longe possível da costa brasileira, inclusive em bases navais dentro de seu próprio território, ou ao menos impedir e dificultar que o inimigo exerça algum controle ou ameaça ao território nacional.

Ao passo que a defesa de litoral, de acordo com o mesmo manual, são atividades de defesa da área adjacente ao território nacional, de onde o inimigo pode influenciar, atacar estruturas estratégicas, realizar desembarques anfíbios e outros. Dessa forma, as ações da FTC para a defesa do litoral vão desde ações em mar, por parte da força terrestre, com ataque de mísseis antinavio, até ações em terra, com emprego de no mínimo, uma divisão de exército, para impedir que o inimigo projete seu poder naval sobre território brasileiro.

No âmbito da Força Terrestre, as ações de defesa de costa são realizadas pela Artilharia de Costa (Art Cos), por esta dispor de meios para realizar esta tarefa, como mísseis antinavio de longo alcance, que proporcionam negação do acesso ao território brasileiro por parte do inimigo.

Por outro lado, as ações de defesa do litoral são exercidas por todas as funções de combate do Exército Brasileiro, dentre elas a Função de Combate Proteção (Artilharia Antiaérea, Engenharia, Guerra Eletrônica etc), a Função de Combate Fogos

(Artilharia de Campanha) e a Função de Combate Logística. Visto que o escalão mínimo capaz de realizar essa tarefa é de uma divisão de exército.

É notório que a abordagem mais recorrente que a Artilharia de Costa realiza apenas a defesa do litoral é muito aquém de suas verdadeiras capacidades, devendo ser buscada a todo custo a capacidade de realizar a defesa de costa. Do mesmo modo, o fiel entendimento de suas capacidades em neutralizar o inimigo desde o mais longe possível torna ainda mais urgente a necessidade estratégica de se retomar a Artilharia de Costa pelo Exército Brasileiro.

2.1.2 ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA

O conceito de antiacesso e negação de área, em inglês *anti-access and area denial* (A2AD), é relativamente novo no mundo, apresentado apenas em 2003 por Andrew Krepeneviche, e alguns países o executam com grande destaque.

Segundo Machado (2015), o conceito de antiacesso reside nas capacidades que visam impedir que o inimigo adentre em determinada área, tendo como principal alvo as forças aéreas e marítimas, por meio de uso de armamentos de longo alcance. O conceito de negação de área implica em limitar a capacidade inimiga em um teatro operacional, referindo-se a armamentos de menor alcance.

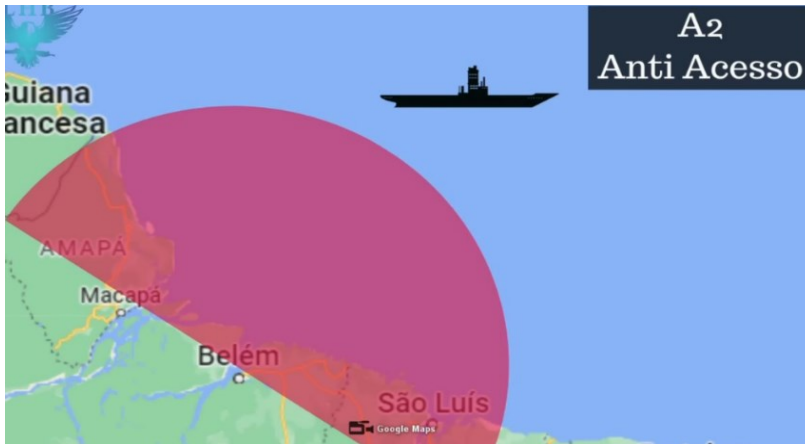


Figura 3: Exemplo de antiacesso na foz do Rio Amazonas

Fonte: <https://youtu.be/MxGxTD7mDZQ>

Dentro do contexto da defesa de costa, mísseis antinavio de longo alcance, navios aeródromos, submarinos nucleares e aviação antinavio serviriam ao propósito de negar o acesso de embarcações ao território brasileiro, ao passo que mísseis antinavio de curto alcance, submarinos convencionais, navios de guerra de pequeno porte seriam utilizados para a negação de área.

Resta claro que o emprego da estratégia de A2AD permite dissuadir um adversário superior, impedindo as forças do inimigo de se aproximarem do território, economizando meios em terra para outras atividades, facilitando o dispositivo de expectativa, já que é mais vantajoso enfrentar uma frota naval a centenas de quilômetros da costa que uma força de fuzileiros desembarcando em terra.

Atualmente, a China é o país com a estratégia de A2AD mais consolidada,

pois além de possuir um armamento com longo alcance, como exemplo o míssil balístico antinavio com alcance na casa de milhares de quilômetros (DF-26), também executa uma política agressiva de construir ilhas artificiais no Mar do Sul da China, instalando nessas ilhas fortes defesas navais, além de transformá-las em verdadeiros navios-aeródromo estacionários, projetando poder para muito além do litoral, e, impedindo com muita eficiência que qualquer marinha estrangeira seja capaz de atacar território chinês.

A Marinha do Brasil caminha a passos largos no desenvolvimento e no aperfeiçoamento de sua capacidade de exercer o poder naval com eficiência, porém, adotar a estratégia de defesa de costa e do litoral baseada no conceito de antiacesso e negação de área é fundamental para manutenção da soberania nacional.

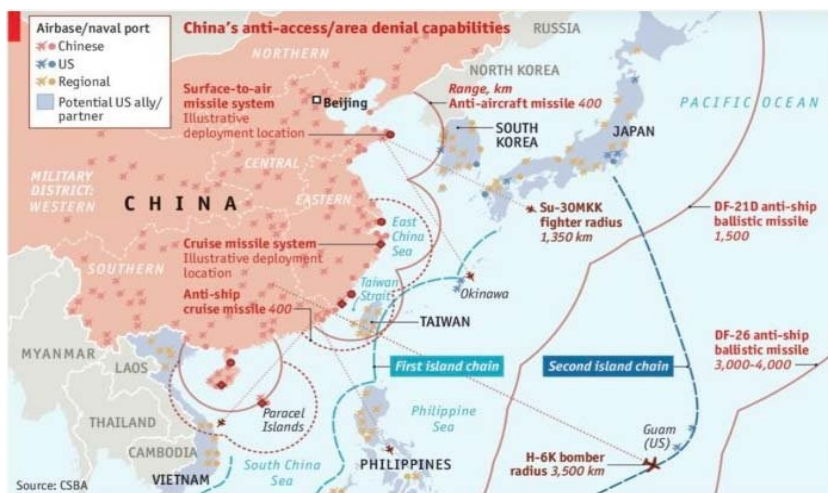


Figura 4: A2AD chinês
Fonte: www.atitoxavier.com

2.2 SISTEMAS DE ARMAS

Segundo o Manual de Campanha C 4-1 – Emprego da Artilharia de Costa, a Art Cos possui sua estrutura sistêmica dividida em quatro sistemas, quais são: sistema de armas, sistema de logística, sistema de comunicações e sistema de controle e alerta. Dessa maneira, pode ser considerado a Art Cos sendo empregada na Def Lit e na Def Cos quando todos os subsistemas estiverem integrados entre si, caso contrário, seu emprego será como uma guerra irregular naval (BRASIL, 2002).

O sistema de armas possui como missão a destruição das ameaças navais, impedindo que o inimigo se aproxime da costa brasileira.

2.2.1 MANSUP

Atualmente, existe no mercado uma

gama de mísseis antinavio, no entanto, as Forças Armadas brasileiras, por meio da Marinha do Brasil, investiram no desenvolvimento de uma arma genuinamente nacional, a fim de tornar-se independente de outros países, conquistando total liberdade de ação quando este míssil for empregado, além de fomentar a base industrial de defesa (BID), com reflexos econômicos em curto prazo, mas muito mais amplos em longo prazo, facilitando a manutenção da soberania nacional.

Desta forma, a Marinha do Brasil (MB) junto da empresa SIATT e da AVIBRAS, idealizaram o Míssil Anti navio de Superfície (MANSUP), atualmente em fase final de desenvolvimento, com previsão de entrega das primeiras unidades em 2023 e 2024.

A atual versão do MANSUP admite apenas a plataforma naval de lançamento, com projetos para lançamento em plataforma terrestre e



aérea, caso seja demandado pela Força Terrestre ou pela Força Aérea.

Salienta-se que o MANSUP possui a tecnologia da cabeça de guiamento que pode ser usada no Missil Tático de Cruzeiro (MTC-300) de alcance de 300 km desenvolvido pela AVIBRAS e que será empregado nos Grupos de Mísseis e Foguetes já existentes no Exército Brasileiro, porém seria necessário a formação de um consórcio entre as empresas para um possível emprego do MANSUP na plataforma ASTROS. No entanto, não impede futuros acordos comerciais entre as empresas SIATT e AVIBRAS no desenvolvimento comum do sistema antinavio de plataforma terrestre totalmente nacional.

Isso facilitaria sobremaneira a logística desses mísseis antinavio, caso seja adotado pelas unidades de Artilharia de Costa no futuro, assim como uma possível adaptação para seu lançamento de plataformas terrestres, com o uso já consagrado da plataforma ASTROS.

Ainda, o Brasil, ao desenvolver um

míssil tático de cruzeiro, entrou num rol seleto de países detentores desta tecnologia, o que daria ainda mais destaque em âmbito global, do ponto de vista dissuasório e tecnológico, o desenvolvimento do MANSUP apto a ser empregado em diversas plataformas.

Abaixo, seguem as características básicas do MANSUP a partir da plataforma naval:

Alcance máximo: 75 quilômetros;

Velocidade: subsônica;

Guiamento: inercial na primeira fase e radar ativo na fase terminal; Perfil de voo: voo em altitude “*sea skimming*” (rente ao mar);

Propulsão: motor-foguete com propelente sólido; e

Operação: quaisquer condições climáticas.

Claro que em muitos aspectos, o MANSUP apresenta desvantagens técnicas em relação a outros armamentos já consagrados pelo mundo, dentre eles o de origem americana Harpoon (180 km de alcance).



Figura 5: MANSUP
Fonte: NETTO (2020)



No entanto, com a aquisição pelo EB e fomentos em pesquisa e desenvolvimento, não só o alcance, mas outros aspectos do míssil podem ser aperfeiçoados.

Assim, infere-se que o MANSUP possa preencher requisitos para ser adotado, no futuro, pela Artilharia de Costa do Exército Brasileiro, numa hipotética evolução ou adaptabilidade às lançadoras de plataforma terrestre.

2.2.2 RBS 15

Ao se falar em mísseis de médio alcance superfície-superfície antinavio, pode-se dizer que o sistema de míssil RBS 15 se encontra no estado da arte, devido ao seu alcance e simplicidade de operação.

O sistema RBS 15 foi desenvolvido e criado na década de 70 pela empresa sueca SAAB, já conhecida dos brasileiros pela venda dos caças Gripen à Força Aérea e pela venda do míssil antiaéreo RBS 70 ao Exército Brasileiro.

Importante frisar que os caças Gripen NG são habilitados a utilizar apenas dois tipos de mísseis antinavio de sua plataforma, e um deles é o sistema RBS 15, o que tornaria ainda mais vantajosa uma aquisição conjunta entre a Força Aérea Brasileira e o Exército Brasileiro.

O RBS 15 possui características como flexibilidade de emprego, com Sua grande mobilidade de operação

com seus lançadores terrestres carregando até quatro unidades de mísseis, como sua facilidade de operação e emprego sob quaisquer condições climáticas, haja vista as intempéries climáticas existentes no mar sueco.

Possuem alta tecnologia embarcada e com grande resiliência contra medidas eletrônicas. Utilizando de sua trajetória muito próxima ao mar, propicia pouco tempo ao inimigo para tentar se defender do míssil.

Vale ressaltar que em caso de aquisição do referido material, aspectos muito positivos como a logística facilitada (operação de outros produtos da empresa) e o relacionamento entre os países na área de defesa, não seria necessário um tempo muito longo para iniciar as operações, adquirindo o Brasil, em muito pouco tempo, a capacidade dissuasória extra regional esperada por operar um dos melhores sistemas de mísseis antinavio do mundo.

Seguem algumas das capacidades do RBS 15:

Alcance: 300 km;

Plataformas de lançamento: naval, terrestre e aérea;

Utilizado contra alvos navais e terrestres;

Perfil de voo: menos de 3 m de altura;

Navegação: inicialmente inercial e no final por rastreamento seletivo; e

Validade do material: 15 anos prorrogáveis por mais 15.



Figura 6: RBS 15

Fonte: <https://www.defesaareanaval.com.br>

2.3 SISTEMA DE CONTROLE E ALERTA

O sistema de controle e alerta (Sist Ct Alr) é composto por radares de vigilância, postos de vigilância (P Vig) e Centro de Operações de Artilharia de Costa. Desta feita, o principal fator para o planejamento e organização desse sistema é o desdobramento da rede de sensores (BRASIL, 2002).

Esse sistema pode ser considerado como os “olhos e o cérebro” da Art Cos, o que torna imprescindível sua capacidade de detectar, desde o mais longe possível, qualquer possível ameaça naval que se aproxime do litoral brasileiro, e, ainda, possa depurar esta informação para identificar se o alvo será destruído, acompanhado ou apenas informado à FNC a situação.

2.3.1 OTH 0100

O radar de vigilância além do horizonte OTH 0100 (*over the horizon*) é fabricado pela empresa brasileira IACIT, e é capaz de prover uma eficaz vigilância marítima, mesmo com embarcações não cooperativas, as consideradas “fantasmas”, por não emitirem sinal de AIS (*Automatic Identification System*) (www.iacit.com.br).

Possui capacidade de emprego dual, seja na defesa de costa e na defesa do litoral contra um invasor estrangeiro convencional, seja em ações contra a pirataria, o descaminho, os crimes ambientais, e acima de tudo, na preservação da soberania através do exercício do poder naval na ZEE do Brasil.

Entretanto possui a desvantagem de

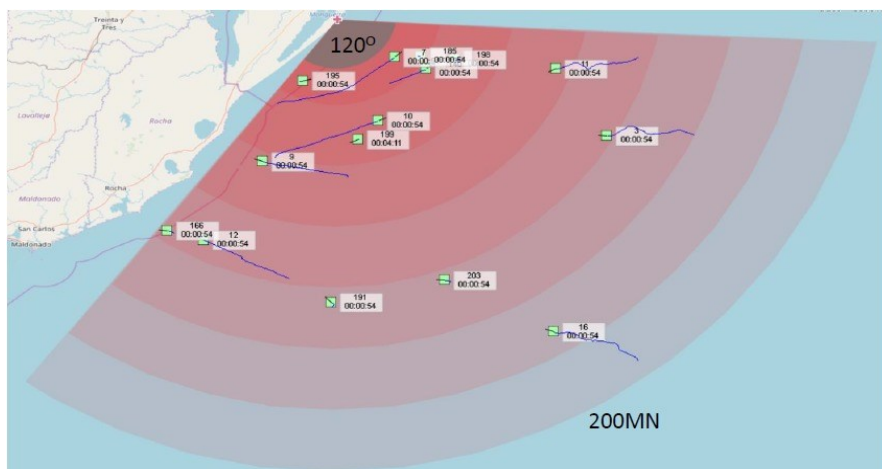


Figura 7: OTH 0100

Fonte: IACIT, 2022

ser um radar fixo, aumentando sua exposição às ações de forças especiais com atos de sabotagem e de mísseis antirradiação inimigos.

Possui alcance na casa das 200 milhas náuticas (MN) ou 370 km, podendo cobrir uma área de mais 143 mil km². Ideal para a defesa de área tão extensa como a ZEE.

Importante frisar que o Brasil já opera uma unidade deste radar no Farol do Abardão, no Rio Grande do Sul, com grande sucesso em sua operação. Sem contar com o fato de sua produção ser nacional, o que facilita a logística desde a aquisição e à manutenção, contribui para a operação, impulsiona a BID, e projeta o Brasil como detentor de tecnologias avançadas na área de defesa.

2.3.2 LCR 2020

O radar de defesa costeira LCR 2020 (*Low Coverage Radar*) é produ-

zido pela empresa norte-americana Harris, possui grande mobilidade devido ao seu pequeno tempo para entrada e saída de posição (30 minutos) com uma guarnição de apenas 3 homens para operá-lo.

Com alcance de 185 km, possui ainda uma grande resistência a ataques eletrônicos e uma boa operabilidade sob mau tempo. É capaz de administrar sua frequência de ondas a fim de maximizar a aquisição de alvos.

Uma de suas grandes vantagens é fato de poder realizar a vigilância marítima, terrestre e aérea utilizando a mesma antena, que pode ser empregada isoladamente ou em rede com outras antenas.

Vale destacar que o Exército Brasileiro já utiliza uma grande quantidade de produtos da empresa Harris, dentre eles os rádios da família FALCON, o que poderia facilitar as negociações entre a empresa e o EB.



3 CONCLUSÃO

É incontestável que a defesa da Amazônia Legal, que possui o tamanho da Europa Ocidental e é uma das regiões mais ricas do planeta, por meio da foz do Rio Amazonas é uma das formas mais eficazes de se fazê-la. Soma-se a imensidão da Zona Exclusiva Econômica brasileira, também do tamanho da Amazônia Legal, e que igualmente possui riqueza natural inigualável.

Concomitantemente, o mundo encontra-se em um ponto de inflexão geopolítica, com a segunda maior potência militar do planeta em um conflito armado com a Ucrânia, que desde o início do conflito tem sido assistida de várias formas pelos países integrantes da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), colocando ambos em rota de colisão, mesmo que indiretamente.

Agravado pela política militar da China, terceira maior potência militar, que vem gerando uma corrida armamentista no Pacífico, com suas ameaças de invasão e anexação de Taiwan, e da mesma forma, aumentando as tensões com os Estados Unidos e com a OTAN.

Em síntese, diante das imensas riquezas da Amazônia Azul e da Amazônia Legal, somadas às incertezas no ambiente geopolítico e nas disputas de poder entre as potências mundiais, urge que o Brasil se prepare para esse cenário, e uma das formas dessa preparação é a adoção da estratégia de antiacesso e negação de área na costa brasileira, com o uso de poderosos radares e

modernos sistemas de mísseis antinavio e com grande poder dissuasório.

3.1 PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UNIDADES DE ARTILHARIA DE COSTA

É evidente a necessidade da criação de unidades militares de Artilharia de Costa no Exército Brasileiro, e porque não dizer com certa premência de tempo, diante do cenário já apresentado.

A imensidão da costa brasileira torna impossível realizar a defesa por todo o litoral, mas sim com o emprego judicioso de meios, baseado em informações de inteligência obtidas das Forças Armadas e setores da sociedade civil usuários da ZEE e do espaço aéreo sobrejacente a esta.

Diante da pujança econômica do Eixo Centro-Sul, das reservas de petróleo e da grande concentração populacional desta região, sugere-se que uma Organização Militar (OM) seja criada nesta região, ou mesmo com a mudança de designação de alguma unidade já existente em OM de Artilharia de Costa devido a vários motivos, dentre eles:

Proximidade com as grandes bacias de pré-sal;

Proximidade com os grandes portos do Brasil, como o de Santos, Rio de Janeiro e Vitória;

Inserida no centro nevrálgico econômico nacional, o que pode vir a facilitar o deslocamento para outras regiões costeiras e a cadeia logística do mesmo.

Destaca-se que uma OM voltada



exclusivamente para este fim, supriria a carência do EB em Organização, Pessoal, Adestramento, Material e Infraestrutura no que diz respeito à Art Cos. Sendo a precursora da expansão desse conhecimento em caso de ampliação das Unidades de Art Cos.

Desta feita, o RBS 15 se apresenta como o material mais apto a mobiliar esta unidade militar, devido ao seu grande alcance e grande poder dissuasório.

Outra possibilidade importante seria a criação de uma OM de Art Cos na foz do Rio Amazonas, já que o local é extremamente relevante e estratégico na defesa da soberania nacional, em especial da Bacia Amazônica.

Da mesma forma, o sistema RBS 15 seria a melhor opção, já que a foz do rio possui praticamente 300 km de extensão, sendo possível a sua defesa com uma ou duas posições de unidades de emprego.

Outrossim, o uso do MANSUP em uma das unidades de Art Cos, além de fomentar a BID, serviria para realizar uma defesa em camadas, já que o RBS 15 possui alcance de emprego superior ao MANSUP, e poderia, também aumentar a flexibilidade de emprego da Artilharia de Costa do Brasil.

A mesma dedução pode ser realizada com o sistema de controle e alerta, no qual o emprego do radar nacional OTH 0100 pode ser empregado em pontos estratégicos (pré-sal, foz do Rio Amazonas, ilhas oceânicas e zonas portuárias), alavancando a BID. Sendo complementado por radares com grande mobilidade como

o caso do LCR 2020, dando flexibilidade ao sistema e possibilitando o emprego cirúrgico nos momentos e locais necessários da costa brasileira.

4 APONTAMENTOS FINAIS

Destaca-se que o uso predominante do termo Defesa do Litoral, deve-se principalmente ao curto alcance das armas antinavio utilizadas pela Artilharia de Costa quando ainda havia suas unidades ativas. No entanto, com o advento de modernos sistemas de mísseis de longo alcance, a principal atividade da Artilharia de Costa será realizar a Defesa de Costa.

Por fim, é inconteste a necessidade de criação ou reativação de unidades de Artilharia de Costa pelo Exército Brasileiro, diante do cenário acima apresentado. De certa forma, há muitas opções no mercado internacional de sistemas de artilharia de costa, muitos comprovados em combate, sem se esquecer da opção nacional que também se apresenta competitiva. Isto possibilita ao Comando do Exército de exercer a opção acertada pelo material com melhor custo benefício.

De todo modo, independentemente do material a ser adquirido, o Brasil sairá deste processo fortalecido e em melhores condições de se posicionar como a maior nação do Atlântico Sul.

REFERÊNCIAS

Antiaceeso e negação de area – A2/AD – importância para a nossa fronteira oriental. Parte II. **Tito**



Geopolítica. 26 de maio de 2022.

Disponível em: <https://www.atitoxavier.com/post/antiace-sso-e-nega%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%Alrea-a2-ad-import%C3%A2ncia-para-a-nossa-fronteira-oriental-parte-ii>. Acesso em: 15/10/2022.

BARBOSA, Cleber. Petrobrás inicia no Segundo semestre perfuração do primeiro poço de petróleo na Costa do Amapá. **Diário do Amapá**. 26 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.diariodoamapa.com.br/cadernos/politica/petrobras-inicia-no-segundo-semester-perfuracao-do-primeiro-poco-de-petroleo-na-costa-do-amapa/>. Acesso em: 18/10/2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha C 4-1: Emprego da Artilharia de Costa**. 2. ed. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC-10.223: Operações**. 5. ed. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC-10.231 Defesa Antiaérea**. 1. ed. Brasília, 2017.:

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de**

Campanha EB70-MC-10.253: A Força Terrestre na Defesa do Litoral. Ed Expr. Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de Fundamentos EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 2. ed. Brasília, 2019.

MACHADO, Lauren. **Estratégias de A2/AD no caso da Rússia e do Mar Negro**. 1º Seminário Internacional de Ciência Política – Estado e Democracia em mudança no Século XXI. 2015

NETTO, Darci Casemiro. **Emprego do MANSUP na Defesa do Litoral**, 2020.

IACIT. Disponível em: <https://www.iacit.com.br/produtos/defesa/oth-0100---radar-alem-do-horizonte>. Acesso em: 20/10/2022