

# A necessidade de reativação da artilharia de defesa do litoral em face dos desafios contemporâneos

Cap Art Pedro Paulo Gambarra Júnior \*

## Introdução

O presente artigo tem por objetivo discutir a possibilidade de reativação da artilharia de defesa de litoral brasileira à luz dos desafios contemporâneos, realizando uma abordagem das necessidades atuais de defesa e dos exemplos verificados na atualidade, concluindo sobre uma possível linha de ação a ser adotada.

O senso comum, que pode ser definido como a soma dos saberes do cotidiano, formado a partir de hábitos, crenças, preconceitos e tradições, mostra que a artilharia de costa, atualmente voltada à artilharia de defesa do litoral, não é um conceito ultrapassado. Contrariamente, na atualidade, as maiores potências militares do globo investem em soluções para garantir o antiacesso e a negação de área a forças externas, por meio dessa capacidade militar (Pereira, 2021).

Historicamente, a defesa do litoral brasileiro se caracterizou pela presença de fortificações artilhadas com canhões fixos e, com a evolução dos combates, passou a unidades móveis (Daróz, 2021). Com a racionalização de recursos e necessidades de manutenção, o armamento então destinado a tal defesa foi centralizado no Planalto Central, dando origem à artilharia de mísseis e foguetes (Brasil, 2005).

Após um hiato de duas décadas de desativação das unidades de artilharia de costa, a Força Terrestre (F Ter) retorna às discussões acerca da necessidade de proteção de seus imensos recursos naturais contidos no mar, sobretudo em duas áreas principais: o litoral da Região Sudeste e a foz do rio Amazonas (Brasil, 2022).

Assim, pretende-se verificar as principais indicações para a Força Terrestre no que diz respeito à reativação de uma artilharia de defesa do litoral, desta vez voltada aos desafios contemporâneos.

**Palavras-chave:** Artilharia de Costa. Defesa do Litoral. A2/AD. Antinavio.

## Contexto histórico e contemporâneo da defesa do litoral

Para organizar os conceitos necessários, visando consolidar uma base argumentativa, este artigo contempla os seguintes tópicos: antecedentes históricos, necessidades atuais de defesa, a defesa do litoral (Def Lit) na atualidade e indicações para a defesa do litoral brasileiro.

## Antecedentes históricos

A Artilharia de Costa (ACos) brasileira possui raízes nos tempos coloniais, tendo sua origem ligada à necessidade de defesa do extenso litoral da então colônia portuguesa em face das ameaças estrangeiras, sobretudo franceses e holandeses. Assim, foi criado o Corpo de Artilharia do Rio de Janeiro, no século XVIII, bem como foram instituídas diversas baterias voltadas à defesa da costa no século XIX (Daróz, 2021).

Após a Independência, foram criados, durante o Primeiro Reinado, os Batalhões de Artilharia de Posição, gênese de diversas unidades de ACos, do atual litoral do Rio de Janeiro até a Região Sul. No Segundo Reinado, com a Questão Christie, entre Brasil e Inglaterra, a falta de investimentos escancarou a fragilidade das defesas costeiras, o que acarretou novo plano de defesa da capital federal (Daróz, 2021).

\* Cap Art (AMAN/2014, EsAO/2023). Possui o Curso de Artilharia Antiaérea (EsACosAAe/2019) e o Curso Especial de Guerra Eletrônica da Marinha do Brasil (CGAEM/2021). Atualmente, é instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, no Rio de Janeiro/RJ.

Com a Proclamação da República, ocorreu a construção de fortificações voltadas à defesa da capital federal, tais como as Fortalezas de Santa Cruz, em Niterói/RJ, e de São João, no Rio de Janeiro/RJ, além da modernização das fortificações de Itaipu, em Santos/SP, e de Óbidos/PA. Após a Revolta da Armada, foram criadas outras baterias, tais como a do Forte Marechal Hermes, em Macaé/RJ (Daróz, 2021).

Após a Primeira Guerra Mundial, é construído o Forte de Copacabana, dotado de canhões Krupp calibres 190 e 305mm. Na década de 1930, a missão militar norte-americana promoveu a sistematização do estudo da doutrina, com a criação do Centro de Instrução de Artilharia de Costa (CIAC), embrião da atual Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea (EsACosAe) – (Daróz, 2021).

Com a Segunda Guerra Mundial, a ACos baseada em fortificações dá lugar aos Grupos de Artilharia de Costa móvel (GMAC), oriundos da doutrina militar norte-americana, utilizando o canhão britânico Vickers-Armstrong 152.4mm. Além disso, são criadas unidades no Saliente Nordestino, bem como junto aos principais portos (Daróz, 2021).

Segundo Daróz (2021), ao longo do século XX, as unidades móveis foram reestruturadas em Grupos de Artilharia de Costa Motorizados, localizados em Praia Grande/SP (6º GACosM), Niterói/RJ (8º GACosM) e Macaé/RJ (1ª/10º GACosM). A obsolescência dos Can Vickers-Armstrong, pelo elevado tempo de desdobramento e pela falta de munição, motivou estudos para a modernização da ACos, o que culminou com a substituição do antigo material pelo Sistema ASTROS II, em 1997 (figura 1).



Figura 1 – Sistema ASTROS II MK-6  
Fonte: Sobreira, 2014

Após estudos do Estado-Maior do Exército (EME), devido à necessidade de otimização de recursos e de manutenção especializada, ocorreu a transferência das atribuições da defesa do litoral (Def Lit) da 1ª Bda ACosAAe para a Artilharia Divisionária da 1ª Divisão de Exército (AD/1), bem como foram desativadas as unidades de Niterói e Macaé<sup>1</sup>. Além disso, o material ASTROS das OM de ACos e das baterias LMF foi remanejado, sendo centralizado no 6º GLMF/CIF, oriundo da transferência do 6º GACosM de Praia Grande/SP para Formosa/GO<sup>2</sup>(Brasil, 2005).

Entretanto, apesar da virtual extinção da Artilharia de Costa, as portarias relativas ao tema expressam, dentre diversas ordens, as seguintes:

realização de estudos para aquisição e/ou desenvolvimento de material para defesa do litoral e das hidrovias interiores; incentivo à indústria nacional para o desenvolvimento de material para a defesa do litoral e das hidrovias interiores (Brasil, 2005).

Dessa maneira, os estudos referentes à reformulação verificada tiveram seguimento ao longo das duas décadas seguintes, incluindo o presente artigo.

## Necessidades atuais de defesa

O entorno estratégico brasileiro, caracterizado pelo oceano Atlântico Sul, é considerado uma região prioritária de interesse para o país, devido à sua infinidade de recursos naturais e não naturais, tais como pescado, petróleo e gás natural, tanto na Zona Econômica Exclusiva<sup>3</sup>, quanto na região conhecida como Amazônia Azul<sup>4</sup>.

Além disso, o modal marítimo movimenta cerca de 95% do comércio internacional do país, fundamental para o PIB (figura 2). Além disso, é a entrada natural para a Amazônia, região-chave para as relações diplomáticas brasileiras e patrimônio com inúmeros recursos naturais e minerais (Braz, 2023).



Figura 2 – Embarcações no litoral brasileiro em 170930JUL2024  
 Fonte: Marine Traffic, 2024

Segundo a Estratégia Nacional de Defesa (END), duas áreas litorâneas são prioritárias com relação à necessidade de controle do acesso marítimo: a faixa que vai de Santos a Vitória, devido às imensas bacias de petróleo e gás natural, e a área em torno da foz do rio Amazonas, portal de entrada para a Amazônia e com recente descoberta de petróleo na plataforma continental (figura 3) – (Brasil, 2016).

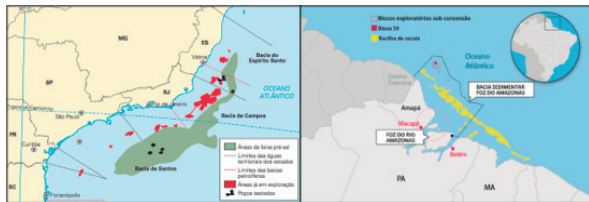


Figura 3 – Bacias petrolíferas do litoral Sudeste e da foz do Amazonas  
 Fonte: O autor, a partir de Bardine (2023) e Câmara dos Deputados (2023)

Como atuais ameaças econômicas e geopolíticas à soberania da região, verificam-se episódios envolvendo chineses, norte-americanos e britânicos.

Segundo Padilha (2023), a pesca chinesa no Atlântico Sul se multiplicou por oito na última década, o

que pode comprometer a reposição natural de pescados nesses ecossistemas. Além disso, o direito internacional estipula o controle das águas até 200 NM da costa. Segundo a mesma fonte, porém, verifica-se a presença de barcos chineses pescando na “Milha 201”, no limite das águas territoriais da costa Argentina (figura 4).

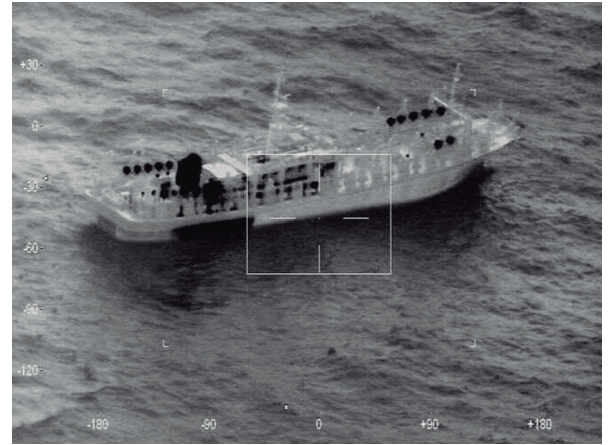


Figura 4 – Navio pesqueiro chinês no Atlântico Sul  
 Fonte: Defesa Aérea & Naval, 2023

Quanto aos movimentos de interesses geopolíticos no entorno estratégico brasileiro, segundo Braz (2023), a Marinha dos EUA (US Navy) reativou, em 2008, sua 4ª Frota, que esteve operante apenas na década de 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, diante da ameaça nazista (figura 5).

Além disso, os britânicos mantêm constante presença no Atlântico Sul em seus territórios ultramarinos, incluindo bases militares em Ascensão e nas Falklands. Assim, caso seja necessário o uso do Poder Militar para a manutenção da soberania inglesa, tais ilhas poderiam prover apoio logístico para as operações aeronavais britânicas, como visto na Guerra das Malvinas, em 1982 (figura 5).



Figura 5 – Área da 4ª Frota naval dos EUA e territórios britânicos no Atlântico Sul  
 Fonte: Estados Unidos (2009) e Braz (2013)

## Defesa do litoral na atualidade

Um conceito fundamental para compreender a defesa do litoral<sup>5</sup> nos tempos contemporâneos, que difere da defesa da costa<sup>6</sup>, é o *antiacesso e negação de área* (A2/AD), que compreende capacidades voltadas para impedir e limitar as intenções inimigas em território amigo.

As capacidades de antiacesso visam impedir que o inimigo adentre determinada área operacional, tendo como alvo principal as forças aéreas e marítimas (armamentos de maior alcance). Já as operações de negação de área servem para limitar a capacidade de forças inimigas em um teatro operacional (armamentos de curto alcance) – (Machado, 2015).

Na época presente, são verificados movimentos em direção ao incremento das capacidades de A2/AD em diversos países, como Suécia, Polônia, Espanha e Japão, tendo maior destaque a China, em sua busca pelo controle do Mar do Sul da China (figura 6), e a Rússia, nos mares Báltico e Negro (Pereira, 2021).

Até mesmo os EUA, historicamente com grande poderio naval e não admitindo a hipótese de desembarque anfíbio em seu litoral, vem realizando testes com mísseis antinavio baseados em plataformas móveis (Trimble e Hudson, 2020).



Figura 6 – Capacidades atuais de A2/AD da China  
Fonte: The Economist, 2018

Segundo a Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea (2024), a Def Lit na atualidade é baseada no conceito de *defesa em camadas*, contando com as seguintes etapas, do afastado para o próximo: destruição/neutralização dos meios Ini nas bases; destruição/neutralização de bases de apoio Ini; destruição/neutralização na

travessia; destruição/neutralização durante a organização da área marítima; destruição/neutralização do Ini no movimento navio-terra; e ações terrestres.

Além disso, a Def Lit implica, para a Art Cos, a sua atuação enquadrada em uma

força terrestre componente, destruindo, neutralizando ou impedindo ataques feitos por navios de superfície em áreas marítimas adjacentes ao litoral, portos ou áreas marítimas restritas que contenham instalações importantes (Brasil, 2022).

Para isso, a Art Def Lit deve atuar em conjunto com a Força Naval, sendo capaz de engajar o inimigo a longas distâncias do litoral, tendo apoio de fogo com grandes alcances, atuando na mesma zona de ação das unidades navais, sob estreita coordenação com elas, e se utilizando de subsistemas de armas e de controle e alerta com o nível tecnológico compatível com o inimigo (Brasil, 2022).

## Indicações para a defesa do litoral brasileiro

O litoral brasileiro é o 15º mais extenso do mundo, da ordem de 7.500 km, o que torna os meios atuais da Marinha do Brasil insuficientes para patrulhar e defender nosso litoral em sua plenitude, com rapidez e precisão. Assim, é fundamental a instalação de uma ampla rede de A2/AD no litoral para manter ameaças navais distantes, ainda que a esquadra de superfície venha a ser submetida por inimigo mais numeroso e poderoso, tal como visto no atual conflito entre Rússia e Ucrânia.

Dessa forma, segundo a Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea (2024), o material ideal é o *míssil antinavio lançado de baterias terrestres* (móveis), que neutraliza a ameaça naval a longas distâncias, sendo capaz de reduzir a liberdade de manobra da esquadra inimiga, sendo um fator dissuasório, colaborando com a Força Naval. Alguns dos principais sistemas de armas da atualidade constam no **quadro 1**, com destaque para o sueco RBS-15, da empresa SAAB.

Míssil	País de origem	Alcance (km)	Velocidade (Mach <sup>7</sup> )	Utilizado por
RBS-15	Suécia	200	0,9	Suécia, Alemanha, Croácia, Polônia
BrahMos	Índia / Rússia	500	2,8	Índia, Filipinas
Type 88 SSM	Japão	150	0,94	Japão
YJ-62	China	400	> 0,9	China, Paquistão
Exocet	França	180	0,92	29 países, como França, Brasil (Marinha), Argentina
K300P Bastion	Rússia	300	2,5	Rússia, Vietnã, Síria
NSM	Noruega	185	0,93	Noruega, EUA, Alemanha, Reino Unido
Harpoon	EUA	180	0,71	33 países, como EUA, Brasil (FAB), Taiwan, Chile

Quadro 1 – Principais sistemas de mísseis antinavio da atualidade  
Fonte: Marcum (2016) e Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea (2024)

Sobre o mercado nacional, o sistema ASTROS seria o mais indicado, porém com ressalvas. Segundo Paiva (2021), o material possui destacada flexibilidade, permitindo bater alvos desde o nível estratégico, devido ao grande alcance das munições; entretanto possui como limitações a possibilidade de danos colaterais, devido à elevada dispersão das submunições e a necessidade de apoio logístico especializado, sendo mais indicado apenas para evitar o transbordo da tropa anfíbia inimiga, bem como impedir a consolidação da cabeça de praia.

Assim, uma proposta viável seria a utilização da plataforma ASTROS e o míssil antinavio MANSUP, da brasileira SIATT (figura 7), ou o Msl MTC-300, ambos em fase final de desenvolvimento. Segundo Braz (2023), para ser utilizado na Def Lit, um míssil antinavio deve ter como característica principal o perfil de voo baixo, a fim de se furta aos radares e sistemas de armas dos navios de guerra.



Figura 7 – Míssil antinavio MANSUP  
Fonte: Brasil, 2022

Além disso, os sensores são imprescindíveis para a correta detecção, identificação e alerta antecipado das ameaças navais. Como exemplos, há o Exelis LCR-2020, da sueca SAAB, o Coast Watcher 100,

da francesa Thales, e o Over The Horizon (OTH), da brasileira IACIT. Além disso, os meios devem ser integrados a um comando conjunto, à semelhança do COMAE<sup>8</sup>, cabendo naturalmente à Marinha do Brasil, que já opera o SisGAAz, a coordenação de tal comando.

Por fim, ainda que o sistema não fosse implementado em todo o litoral, as duas áreas já citadas como prioritárias pela END deveriam receber maior atenção: a primeira, entre o litoral de Santos e Vitória, e a segunda próxima à foz do rio Amazonas. Ressalta-se que são necessárias mais experimentações doutrinárias, como a Operação Calçoene, realizada na região da foz do Amazonas pelo Comando Militar do Norte (CMN) em 2022, de modo a validar tais proposições.

## Conclusão

Tendo em vista as características da Def Lit diante dos desafios contemporâneos, as principais indicações para a F Ter no que diz respeito à reativação de tal capacidade militar são as seguintes, com base no DO-AMEPI<sup>10</sup>.

No que tange à **doutrina**, esta atualmente cabe à AD/1, em ligação com a EsACosAAe. Nesse contexto, foram realizados simpósios doutrinários sobre o assunto em 2013 e em 2021, tendo o último produzido o *Manual de Campanha EB70-MC-10.253 – A Força Terrestre na Defesa do Litoral*.

Sobre a **educação**, a EsACosAAe ministra a disciplina “Defesa do Litoral”, embora com volume reduzido em relação à época da ACos. Uma linha de ação

seria o aumento da carga horária, bem como a criação de estágio para militares de todas as armas, tendo em vista o caráter conjunto da Def Lit. Ainda, a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) poderia incluir a Def Lit em seus temas táticos.

No que tange à **organização** e ao **pessoal**, capacidades ausentes na atualidade, sugere-se otimizar claros existentes ou realocar OM para a Def Lit com, no mínimo, valor SU. Sobre a **infraestrutura**, sugere-se aproveitar locais existentes e com campo de tiro disponível, tais como a Marambaia, no Rio de Janeiro; ou a construção de novos, entre Santos/SP e Vitória/ES ou entre Belém/PA e Macapá/AP.

No que diz respeito ao **adestramento**, capacidade também ausente, sugere-se a realização de experimentações doutrinárias, a exemplo da Operação Calçoene, realizada pelo CMN em 2023, visando desenvolver a doutrina e testar materiais.

Por fim, quanto aos **materiais/meios**, sugere-se o míssil antinavio lançado de baterias terrestres móveis, aliado a sensores. Assim, uma proposta seria a utilização da plataforma ASTROS, a aquisição (RBS-15) ou desenvolvimento (MANSUP) de um míssil antinavio, e a aquisição de um radar costeiro. Ressalta-se que, ao envolver materiais nacionais, suscita-se o fomento à Base Industrial de Defesa.

Logo, é essencial a implementação de meios de Def Lit adequados, visando a salvaguarda da soberania nacional. Além disso, o incremento das capacidades de A2/AD por potências militares, bem como as possíveis ameaças à nossa costa, levam ao entendimento de que tal capacidade militar deva ser continuamente desenvolvida.

---

## Referências

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.253: A Força Terrestre na Defesa do Litoral**. Edição experimental. Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Aprova a Diretriz para a Reestruturação da 1ª Bda AAAe e Reorganização das Bia AAAe; Aprova a Diretriz para a Transformação do 6º GACosM em 6º GLMF/CIF**. Portarias nº 092 e 093, de 20 de julho de 2005. Boletim do Exército nº 29, Brasília, 22 jul 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Arquivo Histórico do Exército. **Catálogo de destino dos acervos das Organizações Militares do Exército Brasileiro**. 5. ed. Rio de Janeiro: 2023.

BRAZ, Rodrigo. **O entorno estratégico brasileiro e a estratégia antiacesso e negação de área**. Observatório Militar da Praia Vermelha. Rio de Janeiro: 2023.

DARÓZ, Carlos. **A Artilharia de Costa e a Defesa do Litoral do Brasil em uma perspectiva histórica**. Palestra. Rio de Janeiro: 2021.

ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA. **II Seminário A Força Terrestre nas Operações de Defesa do Litoral**. Relatório. Rio de Janeiro: 2021.

ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA. **O Desenvolvimento da Doutrina de Def Lit no EB e o Apoio de Fogo de Artilharia nessa operação**. Palestra. Rio de Janeiro: 2024.

FOSS, C. Why coastal defence is back on the agenda. **Shephard**. 9 fev 2024. Disponível em: < <https://plus.shephard-media.com/analysis/decisive-edge-securing-the-shoreline-why-coastal-defence-is-back-on-the-agenda/> >. Acesso em: 17 jul 2024.

GAMBARRA JÚNIOR, Pedro Paulo. **O Ensino e a Doutrina da Defesa do Litoral na EsACosAAe**. Observatório Militar do Primeiro Minuto. Rio de Janeiro: 2021.

MARCUM, Colin. From Shore to Sea: Ground-Based Support of the Sea Battle. **Fires**. Fort Sill. Oklahoma. Estados Unidos da América: mar/abr 2016.

PADILHA, Luiz. Pesca de frota chinesa no Atlântico Sul aumenta oito vezes. **Defesa Aérea & Naval**. 17 set 2023. Disponível em: < <https://www.defesaaereanaval.com.br/naval/pesca-de-frota-chinesa-no-atlantico-sul-aumenta-oito-vezes>>. Acesso em: 17 jul 2024.

PAIVA, Alexandre. **Possibilidades e limitações do emprego de foguetes na defesa do litoral**. Palestra. Rio de Janeiro: 2021.

PEREIRA, André Luiz. **Defesa da costa e do litoral no Brasil e no mundo panorama e tendências**. Palestra. Rio de Janeiro: 2021.

TRIMBLE, Steve; HUDSON, Lee. Exército dos EUA amplia novas capacidades antinavios baseadas em terra. **Aviation Week**. 20 out 2020.

---

## Notas

<sup>1</sup> Portaria 092-EME, de 20 jul 2005. Publicada no BE nº 29/2005, de 22 jul 2005.

<sup>2</sup> Portaria 093-EME, de 20 jul 2005. Publicada no BE nº 29/2005, de 22 jul 2005.

<sup>3</sup> A **Zona Econômica Exclusiva (ZEE)** compreende a faixa territorial no oceano para além do litoral brasileiro e que pertence à soberania territorial do país, estabelecendo-se até 200 milhas marítimas (200NM), equivalente a 370km de extensão (Brasil, 2022).

<sup>4</sup> A **Amazônia Azul** compreende a superfície do mar, águas sobrejacentes ao leito do mar, solo e subsolo marinhos contidos na extensão atlântica que se projeta a partir do litoral até o limite exterior da Plataforma Continental (Brasil, 2024).

<sup>5</sup> A **defesa do litoral** engloba o conjunto de ações marítimas, terrestres e aéreas que objetivam 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 (Brasil, 2022).

<sup>6</sup> A **defesa da costa** engloba o conjunto de medidas e operações militares terrestres, navais e aéreas, adotadas ou empreendidas com o fim de dificultar ou repelir qualquer forma de ataque ao litoral (Brasil, 2022).

<sup>7</sup> **Mach** é uma medida adimensional de velocidade, sendo definida como quantas vezes um corpo atingiu a velocidade do som, que é de 340m/s ou 1.225km/h, em temperatura ambiente.

<sup>8</sup> **COMAE** é um acrônimo para Comando de Operações Aeroespaciais.

<sup>9</sup> **SisGAAz** é um acrônimo para Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul.

<sup>10</sup> **DOAMEPI** é um acrônimo para Doutrina, Organização, Adestramento, Meios, Educação, Pessoal e Infraestrutura.

---



NOME: PEDRO PAULO **GAMBARRA** JÚNIOR

POSTO/GRADUAÇÃO: Capitão de artilharia

OM: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais – EsAO

FUNÇÃO: Instrutor do C Art

FORMAÇÃO:

– Curso de Formação de Oficiais (AMAN/2014)

– Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO/2023)