

ESTRATÉGIA NAVAL ANTI- ACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA (A2/AD) NA DEFESA DA ELEVAÇÃO DO RIO GRANDE: UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL

Juarez Cerqueira Ferreira¹

Marcelo M. Valença²

RESUMO

A Elevação do Rio Grande (ERG) é uma feição geográfica submersa no oceano Atlântico Sul que se integra à Amazônia Azul. A ERG adquiriu relevância devido a indícios de recursos minerais e vivos submersos, descobertos por pesquisas, e à potencial reclassificação de seu valor estratégico e geopolítico pelo Brasil. Assim, a área deve ser defendida contra interesses e ameaças externas. O objetivo deste artigo é analisar e identificar possibilidades de emprego da estratégia Anti-Access/Area-Denial (A2/AD) para a defesa da ERG, visando contribuir com a defesa, governança e segurança marítimas. Para tanto, utilizamos de metodologia dissertativa, descritiva e qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica. Para compreender sua relevância estratégica, foram analisados aspectos geomorfológicos, geográficos, ambientais, jurídicos, econômicos, técnico-científicos e de políticas públicas, adotando uma abordagem multidimensional da ERG. Foram confrontados o modelo teórico da estratégia naval A2/AD e o conceito geopolítico da ERG, analisando seus cinco elementos fundamentais. O estudo destacou a importância do uso militar, ao menos parcial, da Ilha de Trindade, dadas as lições aprendidas da Guerra das Malvinas. Foram identificadas e analisadas três possibilidades de emprego da estratégia naval A2/AD na ERG, considerando também aspectos da política externa brasileira e sua participação em uma Grande Estratégia.

Palavras-chave: *Anti-Access/Area-Denial (A2/AD). Elevação do Rio Grande (ERG). Abordagem multidimensional da ERG. Estratégia Naval. Direito do Mar.*

1 Mestre em Ciências Navais pela Escola de Guerra Naval (EGN) e Mestre em Estudos Marítimos pelo PPGEMEGN. Estado-Maior da Armada, Brasília - DF, Brasil. E-mail: juarezferreira@marinha.mil.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6588308553314526>

2 Doutor em Relações Internacionais (PUC-Rio). Professor do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM) e da Escola de Guerra Naval (EGN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4930-9805>. Contato: marcelo.valenca@marinha.mil.br / www.marcelovalenca.com.

A pesquisa que levou a esta publicação foi parcialmente financiada com recursos da Chamada CNPq/MCTI No 10/2023 — Faixa A — Grupos Emergentes (Projeto n. 407667/2023-7: "O Atlântico Sul como uma ordem regional de segurança marítima: governança oceânica, instituições e regionalismo no entorno estratégico brasileiro").

INTRODUÇÃO

A Elevação do Rio Grande (ERG) constitui uma proeminente feição geográfica submersa no Atlântico Sul, integrando-se ao conceito estratégico da Amazônia Azul. A área, de aproximadamente 1 milhão de quilômetros quadrados, o que consiste no equivalente a cerca de 18% da Amazônia Azul, possui profundidades médias que variam entre 600 e 4.000 metros (Ferreira, 2023). Esta região tem adquirido relevância estratégica e geopolítica devido aos indícios da existência de recursos minerais e vivos submersos, descobertos através de pesquisas realizadas por organizações brasileiras e internacionais (Brasil, 2018). Dada a sua importância, apontamos que a ERG deve ser protegida de interesses e ameaças externas.

O desafio estratégico brasileiro reside em assegurar o direito de uso e a soberania sobre seus espaços marítimos estendidos, especialmente em face de potências extrarregionais que possuem a capacidade de projeção de poder expedicionário no Atlântico Sul. Neste contexto, estudos indicam que a estratégia Anti-Access/Area-Denial (A2/AD) tem se destacado globalmente como um modelo sofisticado para a defesa de regiões de dimensões consideráveis contra ameaças estrategicamente superiores. A A2/AD combina o conceito de Anti-Acesso (A2), que visa impedir ou retardar a entrada inimiga no teatro de operações, e o conceito de Negação de Área (AD) que, por sua vez, busca degradar ou retirar a liberdade de ação do oponente dentro da área defendida.

A pesquisa que deu origem a este artigo se propôs a analisar e identificar as possibilidades de emprego da estratégia naval A2/AD para a defesa da ERG (Ferreira, 2024, p. 22). Nela, utilizamos de uma metodologia de cunho dissertativo, por meio de uma análise descritiva e qualitativa obtida via pesquisa bibliográfica. Para a compreensão da relevância da ERG, analisamos seus aspectos geomorfológicos, geográficos, ambientais, jurídicos, econômicos, técnico-científicos e de políticas públicas, buscando uma abordagem multidimensional, que se mostrou mais apropriada ao objeto de estudo ora proposto. Nosso objetivo principal foi compreender se a aplicação da estratégia naval A2/AD é compatível com a defesa da área marítima da ERG.

O argumento principal desenvolvido na dissertação (Ferreira, 2024) sustenta positivamente que o emprego da estratégia naval A2/AD é compatível com a defesa da ERG. Contudo, destacamos também que essa

compatibilidade possui limitações que precisam ser mitigadas por meio de investimentos militares específicos, bem como de uma coordenação eficaz com a grande estratégia nacional. As principais conclusões encontradas ao final da pesquisa destacam a importância fundamental do uso militar, ao menos parcial, da Ilha de Trindade, além da necessidade de investimentos contínuos em capacidades tecnológicas, como o SisGAAz (Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul) e em novos vetores navais, com o objetivo de fortalecer as camadas A2 e AD.

Nosso argumento se estrutura em quatro seções, além desta introdução e uma breve conclusão. Na primeira, abordamos os fundamentos teóricos e históricos da A2/AD. A segunda seção explora a relevância multidimensional da ERG. A terceira seção analisa a aderência dos elementos estratégicos e, na quarta seção, apresentamos as possibilidades de aplicação prática da A2/AD na defesa da Elevação do Rio Grande. Encerramos resgatando algumas implicações do uso do A2/AD para a defesa nacional, conforme desenvolvido mais amplamente na dissertação que baseou este artigo (Ferreira, 2024).

I. A ESTRATÉGIA NAVAL A2/AD E SEUS FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A estratégia A2/AD é uma interpretação estadunidense da postura defensiva de Estados militarmente inferiores que buscam restringir o acesso ou a liberdade de ação de potências hegemônicas (Tangredi, 2013).

Embora o conceito tenha ganhado destaque contemporaneamente, associado a inovações tecnológicas no pós-Guerra Fria, a ideia de negar o acesso do oponente ao teatro de operações (Anti-Access, A2) ou negar sua liberdade de ação (Area-Denial, AD) remonta a conflitos históricos, como a Batalha de Salamina em 480 A.C.. Cabe destacar, a título de informação, que a formulação moderna do acrônimo A2/AD é atribuída a Andrew Krepinevich (CSBA, 2024; Ferreira, 2024, p. 24).

Quando um Estado opta por utilizar a estratégia A2/AD, seu o objetivo primário não visa, necessariamente, derrotar um adversário superior, mas, sim, aumentar os custos de um potencial conflito a tal ponto que o atacante desista deliberadamente do combate (Tangredi, 2013). O A2/AD é estruturado como um sistema de múltiplas camadas, que utiliza

múltiplas capacidades militares em todos os domínios: terrestre, marítimo, aéreo, espacial e ciberespacial. O A2 visa impedir ou retardar a entrada inimiga no teatro de operações, geralmente empregando capacidades de longo alcance, enquanto o AD busca limitar a liberdade de ação do inimigo dentro do teatro de operações, utilizando barreiras mais contundentes conforme as distâncias são encurtadas.

Neste sentido, é possível identificar que a estratégia A2/AD possui pontos de contato com a Jeune École, escola de pensamento estratégico naval francesa do final do século XIX. A Jeune École propunha que potências navais de segunda categoria, como a França na época, deveriam adotar táticas assimétricas e utilizar inovações tecnológicas emergentes para compensar a inferioridade numérica de suas frotas (Røksund, 2006; Coutau-Bégarie, 2010). À época, isso significaria, por exemplo, o uso de torpedeiros e o foco das ações no ataque ao comércio inimigo em vez da busca pela batalha decisiva de frotas. Essa priorização da tecnologia para obter uma vantagem momentânea é central tanto para a Jeune École quanto para o desenvolvimento de capacidades A2/AD e representa formas de mitigar a assimetria de forças entre as partes beligerantes.

A utilização da tecnologia em assuntos militares evoluiu conceitualmente da Revolução Técnico Militar (RTM) para a Revolução em Assuntos Militares (RAM) e, por fim, para a Transformação Militar. A Transformação Militar (TM) exige que a evolução tecnológica seja acompanhada por mudanças doutrinárias e conceituais, alterando fundamentalmente a natureza e a condução das operações. É neste contexto de TM e de novas ameaças que a estratégia A2/AD se torna logicamente empregável por potências menores.

Para a aplicação militar, Sam J. Tangredi identificou cinco elementos fundamentais, a partir da análise de confrontos históricos entre forças desiguais (Tangredi, 2013; 2018):

1. A percepção de superioridade estratégica da força oponente atacante: serve como motivação primária para o Estado defensor, militarmente inferior, adotar a postura A2/AD para elevar o custo da ação ofensiva.
2. A primazia da geografia: é o elemento que mais influencia o tempo e o desgaste do inimigo, sendo o fator permanente a ser explorado pela força defensiva (ex: estreitos, características litorâneas).
3. O predomínio geral do ambiente marítimo no teatro de

operações: reflete a dependência logística e operacional da força expedicionária atacante do mar, permitindo que a força inferior utilize essa dependência para negar o uso do mar.

4. A criticidade de informações e inteligência operacional: a capacidade de adquirir consciência situacional e, crucialmente, de negar ou ludibriar o oponente sobre a composição e situação da força defensiva.
5. O impacto de eventos excêntricos ou não relacionados com o teatro de operações: fatores externos, como aspectos diplomáticos, econômicos, políticos, que podem elevar o custo do combate a níveis inaceitáveis para o atacante, levando-o à desistência.

É importante destacar que a estratégia naval A2/AD não deve ser vista isoladamente, mas como parte de uma Estratégia Geral ou Grande Estratégia de um Estado (Tangredi, 2013). Aqui é importante, também, apresentar uma definição, ainda que operacional, do que entendemos por Grande Estratégia. Definimos Grande Estratégia como a coordenação e direção de todos os recursos disponíveis de uma nação para atingir objetivos políticos (Violante; Miranda; Valença, 2021, p. 187-191), de modo que ela se constituiria como uma política fundamental para justificar e financiar as capacidades A2/AD necessárias em tempos de paz.

II. A ELEVAÇÃO DO RIO GRANDE SOB UMA PERSPECTIVA MULTIDIMENSIONAL

A Elevação do Rio Grande (ERG) é um ativo estratégico para o Brasil (Ferreira, 2023; 2021). Devido à sua importância política e de modo compatível à estratégia analítica desenvolvida na pesquisa ora desenvolvida, estudamos a ERG por meio de uma abordagem multidimensional. Esta abordagem engloba aspectos geomorfológicos, geográficos, ambientais, jurídicos, econômicos, técnico-científicos e políticos, que explicamos brevemente abaixo.

Aspectos Geomorfológicos e Geográficos

A ERG constitui uma feição formada pelo afastamento das placas

tectônicas da América do Sul e da África, sendo visivelmente mais próxima ao continente sul-americano. Estudos geológicos indicam a presença de granito e outras evidências que reforçam a hipótese de afinidade geológica da ERG com a margem continental brasileira (Ferreira, 2023). Isto sugere que a região teria origem continental, derivada possivelmente de um microcontinente que afundou há aproximadamente 100 milhões de anos. Tais achados são cruciais para vincular a ERG ao Brasil e embasam o pleito brasileiro junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC).

Geograficamente, a ERG tem dimensões horizontais maciças, com cerca de 1 milhão de km², e grandes variações de profundidade, com variações extremas entre 161m e 5916m, mas mantendo uma profundidade média de cerca de 600m a 4000m. Embora não constitua uma área focal crítica (choke point) para rotas marítimas globais, a distância da ERG ao litoral brasileiro (cerca de 780 km, ou 400 milhas náuticas, entre os pontos mais próximos) impõe desafios logísticos e tecnológicos consideráveis para monitoramento e exploração da região (Ferreira, 2023; 2021).

Aspectos Jurídicos e Políticos

O estatuto jurídico da ERG é objeto de duas abordagens distintas por parte do Brasil. Até 2018, o país manteve um contrato de exploração junto à International Seabed Authority (ISA) que reconhecia implicitamente a ERG como patrimônio comum da humanidade, localizado em alto mar. Contudo, em 2018, o Brasil retirou unilateralmente o contrato com a ISA e manteve apenas o pleito de incorporação da ERG à sua Plataforma Continental Estendida (PCE) junto à CLPC. Essa mudança passaria a ser estratégica e o sucesso deste pleito garantiria ao Brasil direitos de soberania para a exploração exclusiva do solo e subsolo marinho da ERG sem limite de tempo. Ao fim e ao cabo, uma eventual incorporação da ERG representaria a definição das últimas fronteiras do Brasil, desta vez no seu domínio marítimo.

A ERG também produz grande impacto nas políticas públicas nacionais, mais especificamente naquelas relativas ao mar, como a Política Marítima Nacional (PMN) e a Política Nacional para Recursos do Mar (PNRM). A PMN e a PNRM, por exemplo, orientam o desenvolvimento de atividades marítimas e a utilização sustentável dos recursos. O esforço técnico-científico delas decorrentes tem sido canalizados por programas

como o LEPLAC (Levantamento da Plataforma Continental) e o PROERG (Projeto de Prospecção e Exploração de Crostas Cobaltíferas da Elevação do Rio Grande), visando fornecer a base técnica e científica para o pleito de PCE. Gradualmente, outros impactos poderiam ser percebidos.

Aspectos Econômicos e Técnico-Científicos

A dimensão e potencial econômicos da ERG são notáveis, principalmente devido ao potencial de recursos minerais como crostas cobaltíferas, níquel, cobre e manganês. Uma modelagem preliminar, realizada em 2022 em uma pequena área da ERG de cerca de 16.775 km² estimou um potencial de recuperação de minério em 57 milhões de toneladas. À época, os estudos avaliariam esse potencial em 466 milhões de dólares, o que sugere que a exploração do restante da ERG poderia render frutos significativos para o país. Extrapolando para a totalidade da área, o potencial econômico seria de mais de 26 bilhões de dólares. Não obstante, além dos minerais, a ERG possui potencial para exploração de recursos vivos e o desenvolvimento da biotecnologia marinha, uma área com grande potencial de crescimento econômico.

O Brasil demonstra um círculo virtuoso entre recursos minerais e desenvolvimento tecnológico, aproveitando a experiência da PETROBRAS na exploração de petróleo em águas profundas para adaptar a tecnologia à mineração em mar profundo, o pré-sal. O esforço científico envolve, também, a utilização de navios de pesquisa modernos, como o NPqHo “Vital de Oliveira”, que realizou comissões focadas na ERG, empregando veículos operados remotamente (ROV). No entanto, a pesquisa na ERG ainda é pontual e, apesar da importância estratégica, ressen-te-se de maior investimento e continuidade.

Aspectos Ambientais

O Atlântico Sul, e a ERG em particular, é uma das regiões oceânicas menos estudadas, resultando em lacunas de conhecimento sobre sua rica biodiversidade bentônica. A mineração marinha profunda levanta sérias preocupações ambientais, incluindo a destruição direta do habitat bentônico, a alteração da topografia e a formação de plumas de sedimentos tóxicos que podem sufocar organismos marinhos. Diante desses riscos e das lições aprendidas com acidentes de mineração em

terra, como nos casos de Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais, e de derramamentos de óleo no mar, o Brasil adotou uma postura de pausa preventiva na mineração em águas profundas em fóruns internacionais. Essa pausa garante tempo adicional para o Brasil realizar mais pesquisas e formular um plano de gerenciamento ambiental eficaz.

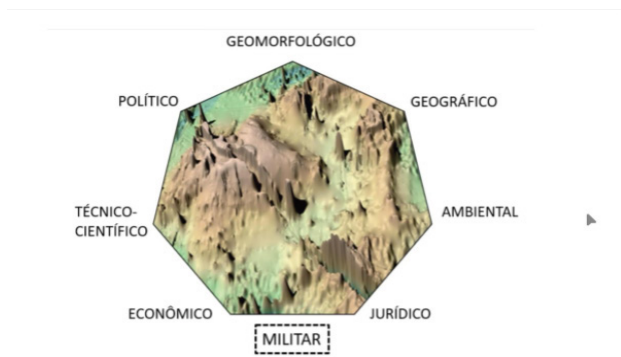


Figura 1 – Esquema Multidimensional da ERG (Fonte: Ferreira, 2024, p. 100)

III. ANÁLISE DE ADERÊNCIA E APLICAÇÕES ESTRATÉGICAS DA A2/AD NA ERG

A compatibilidade da estratégia naval A2/AD com a defesa da ERG que desenvolvemos na dissertação (Ferreira, 2024) é determinada a partir de duas etapas. Primeiramente, realizamos a análise da aderência dos cinco elementos fundamentais de Tangredi (2013) às características da região; depois, comparamos os achados aos ensinamentos extraídos de um cenário análogo no Atlântico Sul, obtido a partir da Guerra das Malvinas, em 1982.

A aderência aos elementos fundamentais na ERG é feita nos cinco pontos abaixo descritos:

1. **Percepção de superioridade estratégica da força oponente atacante:** este elemento é plenamente atendido. A postura historicamente pacífica do Brasil, fundamentada em sua Constituição e orientada pela busca pela resolução não-violenta de controvérsias (Valença; Tostes, 2016, p. 70), coloca o país em uma posição defensiva frente a potências extrarregionais, como Reino Unido e França, que já demonstraram capacidade de projeção de poder no Atlântico Sul, como visto na Guerra da Lagosta e na própria Guerra das Malvinas.

2. **A primazia da geografia:** este elemento não é atendido, dada necessidade e forte dependência de um ponto de apoio para suprir questões logísticas. A ERG, por ser uma feição submersa, distante da costa, não oferece barreiras geográficas naturais para oposição ao acesso naval. Destacamos, por exemplo, as grandes distâncias envolvidas - como as 400 MN da Ilha de Trindade - que demandam pontos de apoio avançados.
3. **O predomínio geral do ambiente marítimo:** este elemento é plenamente atendido. Dada a natureza submersa da ERG, qualquer força atacante com interesses na região dependerá crucialmente do ambiente marítimo para apoio logístico e sustentação de suas forças expedicionárias. Negar ou limitar o uso desse domínio é, portanto, vital para a defesa.
4. **A criticidade de informações e inteligência operacional:** este elemento é parcialmente atendido. O desafio reside no monitoramento de uma vasta área a longas distâncias. Uma plena operacionalização do SisGAAz, que visa integrar sistemas de satélites, radares e informações colaborativas, é essencial para garantir a consciência situacional e negar informações ao oponente na era cibernética.



Figura 2 – Aderência dos elementos fundamentais A2/AD na ERG (Fonte: Ferreira, 2024, p. 123)

5. **O impacto de eventos excêntricos:** este elemento depende da conjuntura política e, portanto, transcende a dimensão operativa da defesa. A participação ativa do Brasil em fóruns diplomáticos e econômicos, como a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS) e o BRICS, é crucial para o sucesso desse ponto. Essas

plataformas podem ser utilizadas para fomentar pressões externas que forcem potências extrarregionais a reverem seus objetivos, cumprindo a função A2/AD de elevar o custo político do conflito. Deste modo, a atuação política do Brasil em fóruns multilaterais, que tradicionalmente fazem parte de sua preferência na política externa, é chave para o sucesso (Valença; Affonso, 2023; Valença; Carvalho, 2014).

O Fator Geográfico Crítico: Ilha de Trindade

A deficiência na primazia da geografia torna o uso militar da Ilha de Trindade elemento chave para a defesa da ERG. A Ilha de Trindade está localizada a cerca de 400 MN do entorno da ERG e constitui uma posição privilegiada e que interfere diretamente na defesa da ERG. Sua utilização para apoio e defesa da ERG, mesmo que parcial, permitiria a instalação de infraestrutura mínima, como radares de longo alcance, sistemas de aeronaves remotamente pilotadas e, potencialmente, pistas de pouso e cais de apoio. Tais meios poderiam servir como estratégias para projetar poder, inibir a entrada de ameaças na camada A2 e viabilizar ações furtivas de negação de área (AD), seguindo os preceitos da Jeune École (Coutau-Bégarie, 2010). Seriam, portanto, aspectos que contribuiriam para a defesa da ERG a partir do uso de elementos que já fazem parte do rol de meios do Brasil.

Na dissertação (Ferreira, 2024), a Guerra das Malvinas demonstrou a importância das ilhas no Atlântico Sul para a projeção de poder expedicionário por parte de uma das partes no conflito. No caso, o Reino Unido utilizou Ascensão e Tristão da Cunha como base de apoio para suas forças navais. A Argentina, por sua vez, falhou em parte por não explorar o potencial geográfico de suas bases e não utilizar capacidades de A2, como a minagem ou extensão de pistas de pouso. A lição aprendida para o Brasil é que Trindade oferece a oportunidade de mitigar as vulnerabilidades logísticas e geográficas inerentes à defesa da ERG, tornando-se o único ponto geográfico a favor do Brasil na região.

Em suma, a Guerra das Malvinas se estabelece como um estudo de caso análogo e válido para a compreensão e aplicação da estratégia naval A2/AD no Atlântico Sul, especialmente ao confrontar uma potência extrarregional estrategicamente superior, como o Reino Unido, com uma força militar inferior, a Argentina. Aquela guerra evidenciou a

capacidade de projeção de poder expedicionário de potências europeias, que conseguiram projetar forças a longas distâncias, utilizando suas ilhas na região para apoio logístico e sustentação dos esforços de guerra.

A análise dos elementos fundamentais da A2/AD, conforme proposto por Tangredi, revela que a Argentina falhou em pontos cruciais que se correlacionam diretamente com os desafios enfrentados pelo Brasil na defesa da ERG. Primeiramente, a primazia da geografia não foi explorada pela Argentina, que negligenciou a extensão de pistas de pouso ou a realização de operações de minagem na região das ilhas, o que impactou negativamente na sua capacidade de Anti-Acesso (A2). Essa lição nos parece vital para a ERG, cuja distância do litoral brasileiro é da mesma ordem de magnitude da distância das Malvinas para a Argentina.

Ainda, a vulnerabilidade geográfica da ERG, por ser uma feição submersa, reforça a necessidade do uso militar, ao menos parcial, da Ilha de Trindade. A Ilha de Trindade, a exemplo de como Ascensão serviu ao Reino Unido, pode ser transformada no único ponto geográfico de apoio em favor do Brasil. Como consequência, isso permitiria a projeção de poder, a instalação de radares de longo alcance e o uso de meios não tripulados, robustecendo as camadas A2 e AD.

Além disso, a Guerra das Malvinas demonstrou que o elemento de “impacto de eventos excêntricos” falhou para a Argentina, por não ter sido capaz de mobilizar o apoio diplomático esperado, resultando em bloqueio comercial e pressões internacionais contra si. Para a ERG, isso sublinha a importância estratégica da atuação diplomática brasileira em fóruns como BRICS e ZOPACAS para criar pressões externas que elevem o custo político de uma eventual agressão, cumprindo a função dissuasória da camada A2. Assim, a Guerra das Malvinas pode e deve ser estudada como uma referência de como a relação entre o poder militar e a Grande Estratégia nacional são importantes para que a estratégia A2/AD seja aplicada com sucesso na defesa dos interesses brasileiros na ERG.

IV . CONFIGURAÇÕES ESTRATÉGICAS DA A2/AD NA ERG

Do estudo que desenvolvemos, sugerimos que o emprego da estratégia naval A2/AD na ERG pode ser configurado em, pelo menos, três possibilidades, combinando as camadas A2 (negação de acesso) e AD (negação de uso/liberdade de ação):

- **Possibilidade 1:** a camada AD é restrita à área marítima da ERG. A camada A2 englobaria todo o Entorno Estratégico Brasileiro (EEB), concentrando esforços principalmente em ações diplomáticas através de fóruns internacionais (BRICS, ZOPACAS) para afastar potências extrarregionais. O esforço militar na AD seria realizado por submarinos, visando a negação do uso do mar, e aeronaves da Força Aérea Brasileira (FAB) para patrulha marítima (PATMAR).
- **Possibilidade 2:** a camada AD é restrita à ERG, mas é cercada por plataformas duais (cidadelas), adaptadas de estruturas de exploração de petróleo na Bacia de Santos. Essas plataformas serviriam como bases avançadas de monitoramento e sistemas de armas, aumentando o controle de área. A camada A2 se estenderia até o cinturão de ilhas extrarregionais no Atlântico Sul, exigindo capacidades militares mais robustas, como submarinos convencionalmente armados de propulsão nuclear (PROSUB) e meios aeronavais de longo alcance.
- **Possibilidade 3:** trata-se de uma configuração mais robusta, onde a camada AD é ampliada, abrangendo o polígono entre a ERG, a Ilha de Trindade e o Rio de Janeiro (BNRJ). Esta configuração exigiria o uso militar, ao menos parcial, da Ilha de Trindade como base avançada. O uso da ilha tornaria as camadas AD e A2 robustas, transformando a geografia em um fator favorável ao Brasil. A camada A2 continuaria a ser projetada para o cinturão de ilhas extrarregionais, mas com a capacidade logística e operacional reforçada pela presença em Trindade.

Fundamentos Doutrinários e Capacidades Militares

O emprego da A2/AD na ERG deve estar alinhado com a doutrina da Marinha do Brasil (MB), conforme expresso nos Fundamentos Doutrinários da Marinha (FDM) e na Estratégia de Defesa Marítima (EDM). Os Objetivos Estratégicos (OBE) da MB, como “Assegurar a soberania e os direitos de soberania e jurisdição na Amazônia Azul” e “Sobrepular as ameaças estatais” forneceriam o respaldo para a aplicação da A2/AD na ERG.

Com base nesses fundamentos, as capacidades estratégicas do

Poder Naval essenciais para a atuação na ERG incluiriam consciência situacional, expedicionária, mobilidade, permanência e poder de combate. A mobilidade e a permanência são críticas devido às grandes distâncias e longos períodos de operação necessários. O Poder de Combate, no contexto A2/AD, visaria a aplicação de força pontual e concentrada para infligir danos significativos, dissuadindo o adversário.

Para o Brasil implementar de forma efetiva as três possibilidades, é mandatório o incremento dos gastos de defesa. A pesquisa desenvolvida aponta que o atual orçamento de defesa brasileiro, de cerca de 1,14% do PIB em 2023, se mostra insuficiente para a manutenção e modernização de uma força naval compatível com a envergadura geopolítica do país e as necessidades da Amazônia Azul. A pesquisa também aponta que projetos estratégicos como o PROSUB (desenvolvimento de submarinos, incluindo o de propulsão nuclear), o PROSUPER (obtenção de meios de superfície, como as fragatas classe “Tamandaré”) e o SisGAAz são centrais para a obtenção das capacidades A2/AD necessárias. Contudo, a adesão brasileira ao Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MCTR) limita o alcance dos mísseis a 300km, o que poderia prejudicar uma das principais capacidades da camada A2.

A defesa da ERG, portanto, exigiria uma sinergia ampliada entre a Marinha e a Força Aérea. Embora a MB possua os fundamentos doutrinários e projetos estratégicos adequados, a Estratégia Nacional de Defesa não aponta a ERG como uma região prioritária que demande ações específicas, indicando uma lacuna na coordenação da Grande Estratégia.

Considerações Finais e Implicações para a Estratégia Nacional

A análise multidimensional da Elevação do Rio Grande (ERG) e o confronto com o modelo teórico da estratégia naval Anti-Acesso e Negação de Área (A2/AD) confirmam que o emprego desta estratégia é compatível com a defesa da área marítima da ERG. A natureza pacífica da política externa brasileira (PEB) (Valença; Tostes, 2015) e o predomínio do ambiente marítimo no teatro de operações satisfazem os elementos centrais que motivam a adoção de uma postura defensiva por um Estado estrategicamente inferior.

Contudo, a aplicação prática da A2/AD na ERG é condicionada por desafios significativos, principalmente a ausência de um fator geográfico favorável na região e a dependência da plena operacionalização

do SisGAAz para a consciência situacional. A mitigação dessas limitações exige decisões estratégicas nos níveis político e militar.

O achado mais relevante da pesquisa desenvolvida é a necessidade do uso militar, ao menos parcial, da Ilha de Trindade (Ferreira, 2024, p. 127). Trindade representa o ponto geográfico que pode ser explorado para compensar as grandes distâncias e as vulnerabilidades logísticas da ERG. A utilização da ilha como base avançada, equipada com sensores e meios não tripulados, robusteceria significativamente as camadas A2 e AD, como demonstrado na possibilidade 3, apontada acima, de configuração estratégica.

Adicionalmente, para garantir a efetividade operacional da A2/AD, a pesquisa desenvolvida sugere que o Brasil precisaria, ainda:

Garantir regularidade orçamentária e incremento dos gastos de defesa para financiar os projetos estratégicos da MB, notadamente o PROSUB, que fornece vetores cruciais para a negação do uso do mar.

Acelerar a implantação do SisGAAz para suprir a criticidade de informações e inteligência operacional na vasta área da ERG.

Fortalecer a atuação diplomática em fóruns como ZOPACAS e BRICS, transformando a cooperação Sul-Sul em eventos excêntricos capazes de dissuadir potências extrarregionais.

Em suma, a defesa da ERG, que detém grande potencial econômico e geopolítico, requer que a estratégia naval A2/AD seja inserida de forma coerente na Grande Estratégia do Brasil. A sinergia entre as expressões do Poder Nacional, i.e., política, econômica, técnico-científica e militar, deve ser utilizada desde os tempos de paz para desenvolver e financiar as capacidades necessárias. A estratégia naval A2/AD, quando aplicada de forma adaptada à realidade brasileira, não apenas assegura a soberania sobre a ERG, mas também posiciona o Brasil como um ator-chave na segurança e governança do Atlântico Sul.

Em resumo, a conclusão da pesquisa desenvolvida aponta que, como um sistema de defesa complexo e integrado, a implementação da A2/AD na ERG é como construir um castelo de areia na maré baixa. A estrutura principal (a estratégia) é compatível, mas o sucesso e a permanência dependem da fundação (o uso militar de Trindade) e de investimentos contínuos (as muralhas tecnológicas e diplomáticas) antes que a maré (as ameaças externas) suba. A hora de construir essa defesa é agora, em tempo de paz.

NAVAL ANTI-ACCESS AND AREA DENIAL (A2/AD) STRATEGY IN THE DEFENSE OF THE RIO GRANDE RISE: A MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS

Juarez Cerqueira Ferreira
Marcelo M. Valença

ABSTRACT

The Rio Grande Rise (RGR) is a submerged geographical feature in the South Atlantic that forms part of the Blue Amazon. The RGR has gained relevance due to evidence of submerged mineral and living resources found through research, leading to Brazil's potential reclassification of this area's strategic and geopolitical value. Consequently, it must be defended against external interests and threats. This research aimed to identify and analyse possibilities for using the Anti-Access/Area-Denial (A2/AD) strategy to protect the RGR. A dissertative, descriptive, and qualitative methodology based on bibliographical research was used. To understand the strategic relevance of the RGR, the study employed a multidimensional approach, analyzing geomorphological, geographical, environmental, legal, economic, technical-scientific, and political aspects. Points of adherence were identified by comparing the theoretical model of A2/AD naval strategy with the geopolitical concept of the RGR, analyzing the five fundamental elements of A2/AD. The study highlighted the importance of at least partial military use of Trindade Island, considering lessons learned from the Falklands War. The research also addressed the particularities of A2/AD application, Brazilian foreign policy, and its role in a Great Strategy. Three possible A2/AD naval strategy uses in the RGR were identified and analyzed.

Keywords: Anti-Access/Area-Denial (A2/AD). Rio Grande Rise (RGR). Multidimensional approach to the RGR. Naval Strategy. Law of the Sea.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Senado Federal. **Decreto nº 9.312, cria a área ambiental do arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia**. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9312.htm. Acesso em 15 mai 2024.

CENTER for Strategic and Budgetary Assessments (CSBA). 2024. Disponível em: <https://csbaonline.org/>. Acesso em: 10 jul 2022.

COUTAU-BÉGARIE, H. **Tratado de estratégia**. Tradução de Brigitte Bentolila de Assis Manso et al. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010. 760 p.

FERREIRA, J. C. **Elevação do Rio Grande: um estudo multidimensional sob a ótica da Estratégia Naval A2/AD**. 2024. 183 p. Dissertação (Mestrado em Estudos Marítimos) - Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2024

FERREIRA, J. C. **A postura brasileira para a defesa de uma feição submersa estratégica: Análise da aderência da Estratégia Naval A2/AD na Elevação do Rio Grande**. 2021. 89 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Navais) - Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2021.

FERREIRA, J.C, **A Geomorfologia da Elevação do Rio Grande e os Pleitos brasileiros para a exploração desta feição**. Revista Marítima Brasileira. Volume 143. Edição abr./jun. 2023. Pag 8-20.

Røksund A., **The Jeune École: The Strategy of the Weak**. Brill. 2007. 261p

TANGREDI, S. J. **Anti-Access Warfare: Countering A2/AD Strategies**. Annapolis: Naval Institute Press, 2013. 306 p.

_____. **Antiaccess warfare as strategy: from campaign analyses to assessment of extrinsic events**. Naval War College Review, Newport, v. 71, n. 1, p. 33-51, 2018.

VALENÇA, M. M., CARVALHO, G. "Soft power, hard aspirations: Brazilian foreign policy strategies and the dilemmas of power projection". 2014. **Brazilian Political Science Review**, v. 8, 2014, p. 66-94.

VALENÇA, M. M., TOSTES, A. P. "A Inserção Internacional Brasileira por meio da consolidação das normas de prevenção de conflitos e proteção aos civis em conflitos armados: possibilidades a partir da Responsabilidade ao Proteger". **Revista da Escola de Guerra Naval**, n. 21, v. 1, 2015, p. 63-82.

VALENÇA, M. M., AFFONSO, L. B. "A ZOPACAS e sua relação com a política externa brasileira: promessas, turbulências e oportunidades no novo Governo Lula da Silva". **Cadernos Adenauer**, v. XXIX, p. 97-113, 2023.

VIOLANTE, A. R. ; MIRANDA, W. M.; VALENÇA, Marcelo M. "A Articulação entre Diplomacia e Poder Militar nas Grandes Estratégias do Barão do Rio Branco e Amorim". **Coleção Meira Mattos - Revista de Ciências Militares**, v. 15, p. 185-205, 2021.