

**Revista de  
Segurança,  
Desenvolvimento e  
Defesa**

**4**



**Escola Superior de Defesa**

Revista de

**SEGURANÇA,  
DESENVOLVIMENTO  
e  
DEFESA**

v. 3, n. 1, Brasília, jan./jun. 2023

***Disclaimer:*** Os textos publicados nesta revista são de caráter acadêmico e as opiniões neles contidas são de exclusiva responsabilidade de seus autores e não representam, necessariamente, a posição oficial do Ministério da Defesa.

### **ESCOLA SUPERIOR DE DEFESA (ESD)**

Criada em 1º de outubro de 2021, por meio do Decreto Presidencial nº 10.806, de 23 de setembro de 2021, a ESD é uma instituição de ensino superior, ligada ao Ministério da Defesa (MD), que realiza estudos, pesquisas, extensão, difusão, ensino e intercâmbio, em temas de interesse da Defesa Nacional.

### **COMANDANTE**

Major-Brigadeiro Médica Carla Lyrio Martins

### **SUBCOMANDANTE**

Contra-Almirante Leonardo Braga Martins

### **COORDENADOR-GERAL ACADÊMICO**

Contra-Almirante (RM1) Jeferson Denis Cruz de Medeiros

### **COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Profa. Dra. Cintiene Sandes Monfredo Mendes

### **EDITOR-CHEFE**

Prof. Dr. Oscar Medeiros Filho

### **EDITORA-ADJUNTA**

Profa. Dra. Michele Eduarda Brasil de Sá

### **EDITORA ASSISTENTE**

Major QCO Ana Rita de Avila Belbute Peres

### **CONSELHO EDITORIAL**

Prof. Dr. Alcides Costa Vaz (UnB)

Profa. Dra. Ana Flavia Granja e Barros (UnB)

Prof. Dr. Augusto W. Menezes Teixeira Junior (UFPB)

Prof. Dr. Claudio Rodrigues Corrêa (EGN)

Prof. Dr. Gills Vilar Lopes (ESD)

Prof. Dr. Guilherme Sandoval Góes (ESG)

Prof. Dr. Júlio Eduardo da Silva Menezes (ESD)

Prof. Dr. Marcos José Barbieri Ferreira (UNICAMP)

Prof. Dr. Paulo Fagundes Visentini (UFRGS)

Profa. Dra. Sabrina Medeiros (Univ. Lusófona de Lisboa)

Prof. Dr. Tássio Franchi (ECEME)

Prof. Dr. Wanderley Messias da Costa (USP)

### **REVISTA DE SEGURANÇA, DESENVOLVIMENTO E DEFESA (RSSD)**

A RSSD é uma publicação semestral da Escola Superior de Defesa (ESD) dedicada à divulgação de artigos e *policy papers* sobre temas que perpassam o campo da Defesa.

### **CORPO EDITORIAL**

Prof. Dr. Carlos Cesar de Castro Deonísio

Profa. Dra. Cintiene Sandes Monfredo Mendes

Prof. Dr. José Roberto Pinho de Andrade Lima

Prof. Dr. Leonardo Ulian Dall Evedove

Prof. Dr. Peterson Ferreira da Silva

Profa. Dra. Selma Lucia de Moura Gonzales

Profa. Dra. Viviane Machado Caminha

Prof. Dr. Wellington Dantas de Amorim

### **REVISÃO TÉCNICA**

Major QCO Ana Rita de Avila Belbute Peres

### **DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL**

Major QCO Ana Rita de Avila Belbute Peres

Disponível em: <https://rsdd.esd.gov.br>

## Sumário

### **5** *Editorial*

#### *Artigos*

**8** Trindade e Martin Vaz: proteção e projeção brasileira no Atlântico Sul

*Matheus Magalhães de Oliveira Del Rosso Soares / Daniel Abreu de Azevedo*

**33** Aplicabilidade da Geoinformação Digital na Proteção de Estruturas Estratégicas Terrestres

*Edson Tadeu da Silva Pinto / Felipe de Carvalho Diniz / Stefano Sampaio Suraci*

#### *Policy Papers*

**57** Ciência, tecnologia e inovação (CT&I) nas forças armadas: autossuficiência ou terceirização

*Ali Kamel Issmael Júnior*

**76** Governança e Segurança Marítima: breves considerações acerca do COMPAAz e sua dinâmica interagências

*Thiago Abreu de Figueiredo*

**91** Articulação operacional no sistema de segurança nacional para a garantia da ordem interna em Angola

*Milton Boma*

**104** A importância da Inteligência Estratégica para o Planejamento Baseado em Capacidades

*Newton Lopes Júnior / Fernanda das Graças Corrêa*

**116** Os Mecanismos de Cooperação da Diplomacia de Defesa como vetores de resiliência

*Felippe Ramos*

*Autores Convidados*

**132** A posição do Brasil na geopolítica hemisférica sob os impactos da US National Security Strategy do governo Trump

*Wanderley Messias da Costa*

**144** As Grandes Escolas Teóricas da Economia Política Internacional

*Arthur V. C. Meyer*

**155** A Necessidade de o Brasil Desenvolver um Pensamento Estratégico de Segurança e Defesa Nacionais

*Claudia Cataldi*

# Editorial

Prezados leitores,

A Escola Superior de Defesa (ESD) tem se consolidado como um espaço privilegiado para a reflexão sobre temas estratégicos de interesse nacional. Ao alcançar seu quarto número, a Revista Segurança, Desenvolvimento e Defesa (RSDD) reafirma seu compromisso com a difusão do conhecimento e com o estímulo ao debate qualificado sobre os desafios contemporâneos da segurança e da defesa do Brasil.

Em um ambiente internacional cada vez mais dinâmico e competitivo, marcado por ameaças emergentes e pela reconfiguração das relações de poder, torna-se imprescindível adotar uma abordagem ampliada da Defesa. É nesse contexto que o trinômio “Segurança, Desenvolvimento e Defesa” orienta a produção intelectual da ESD, articulando dimensões militares, tecnológicas, econômicas e institucionais na construção de uma visão estratégica integrada para a nossa segurança nacional.

Conforme nossa política editorial, o presente número está organizado em três seções. Na seção de artigos científicos, discute-se o caráter estratégico do Atlântico Sul e o emprego de tecnologias de geoinformação digital na proteção de infraestruturas críticas terrestres.

Na seção de *policy papers*, são reunidos textos de natureza propositiva que abordam temas relevantes para a formulação de políticas públicas. Os trabalhos discutem, entre outros aspectos, os caminhos para a autonomia tecnológica das Forças Armadas; os desafios da governança e da segurança marítima no contexto da Amazônia Azul; a importância da articulação entre forças de defesa e segurança interna; o papel da Inteligência Estratégica no Planejamento Baseado em Capacidades; e a utilização da Diplomacia de Defesa como instrumento de fortalecimento da resiliência frente a eventos climáticos extremos.

Na seção “Autores convidados”, reunimos contribuições de autoridades nacionais e internacionais que dialogam diretamente com o escopo temático da revista. Neste número, publicamos ensaios que abordam os desafios geopolíticos do Brasil diante das transformações na estratégia de segurança dos EUA, os fundamentos teóricos da Economia Política Internacional e a necessidade de o país desenvolver um pensamento estratégico contínuo e integrado em segurança e defesa.

Reiteramos, como nas edições anteriores, que esta revista tem por objetivo fomentar a reflexão e o debate sobre os desafios e as oportunidades no âmbito da segurança nacional, contribuindo para a consolidação de uma cultura estratégica no Brasil. Nesse sentido, encorajamos nossos leitores a submeterem seus trabalhos e a compartilharem suas contribuições, bem como críticas e sugestões, visando ao contínuo aprimoramento deste projeto editorial.

Desejamos a todos uma excelente leitura.

Os Editores



## *Artigos*

---

Este espaço é destinado à publicação de artigos científicos que dialogam, de forma direta ou transversal, com a temática ampliada de Defesa. Destacamos, a seguir, os artigos publicados nesta edição.

No artigo “Trindade e Martim Vaz: proteção e projeção brasileira no Atlântico Sul”, Matheus Magalhães de Oliveira Del Rosso Soares e Daniel Abreu de Azevedo destacam a centralidade do Atlântico Sul para o pensamento estratégico brasileiro e a consolidação do conceito de Entorno Estratégico. Nesse sentido, o artigo busca compreender como o potencial estratégico de Trindade e Martim Vaz pode ser instrumentalizado para fortalecer o poder marítimo brasileiro, a defesa da Amazônia Azul e a projeção internacional do Brasil nesse espaço estratégico.

Em “Aplicabilidade da Geoinformação Digital na Proteção de Estruturas Estratégicas Terrestres”, Edson Tadeu da Silva Pinto, Felipe de Carvalho Diniz e Stefano Sampaio Suraci tratam do potencial de aplicação da geoinformação digital em operações de proteção de infraestruturas críticas, a partir da percepção de militares do Exército Brasileiro. Os autores concluem, com base nessas percepções, que tais tecnologias representam instrumentos promissores para elevar a eficiência das operações de proteção, alinhando-se às diretrizes de modernização institucional da Força Terrestre.

# **Trindade e Martim Vaz: proteção e projeção brasileira no Atlântico Sul**

**Trindade and Martim Vaz: Brazilian protection and projection in the South Atlantic**

**Trindade y Martim Vaz: protección y proyección brasileña en el Atlántico Sur**

**Trindade et Martim Vaz : protection et projection brésiliennes dans l'Atlantique Sud**

**Data de submissão:** 15 de agosto de 2025

**Data de aprovação:** 4 de fevereiro de 2026

*Matheus Magalhães de Oliveira Del Rosso Soares\**

*Daniel Abreu de Azevedo\*\**

## **Resumo**

A história do Brasil revela uma relação estratégica com o mar, fundamental desde o período colonial e cada vez mais relevante no contexto contemporâneo. No campo da geopolítica, autores como Therezinha de Castro e Golbery do Couto e Silva já destacavam a centralidade do Atlântico Sul, influenciando o pensamento estratégico nacional e a consolidação do conceito de Entorno Estratégico. Partindo desse referencial, o artigo tem como problema de pesquisa compreender como o potencial estratégico de Trindade e Martim Vaz pode ser instrumentalizado para fortalecer o poder marítimo brasileiro, a defesa da Amazônia Azul e a projeção internacional do país no Atlântico Sul. Sustenta-se a hipótese de que essas ilhas possuem potencial para se constituírem como o núcleo de duas zonas geopolíticas complementares, a Zona-Tampão e a Zona-Trampolim. A pesquisa adota abordagem qualitativa, baseada na análise documental da literatura especializada e de documentos de defesa nacional, complementada por entrevistas com membros da Marinha do Brasil. Os resultados indicam que a classificação geopolítica das ilhas oceânicas evidencia Trindade e Martim Vaz como pontos estratégicos estruturantes da presença brasileira no Atlântico Sul, relevantes tanto para a proteção territorial quanto para a projeção de influência regional e global.

**Palavras-chave:** geopolítica; Atlântico Sul; zona-tampão; zona-trampolim.

---

\*Mestre em Geografia pela Universidade de Brasília (UNB). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7902-1802>.

\*\*Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor adjunto do Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília (UnB). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5354-128X>.

## Abstract

The history of Brazil reveals a strategic relationship with the sea, fundamental since the colonial period and increasingly relevant in the contemporary context. In the field of geopolitics, authors such as Therezinha de Castro and Golbery do Couto e Silva emphasized the centrality of the South Atlantic, thereby shaping national strategic thought and contributing to the consolidation of the concept of the Strategic Environment. Building on this framework, the article's research problem is to understand how the strategic potential of Trindade and Martim Vaz can be leveraged to strengthen Brazilian maritime power, the defense of the Blue Amazon, and Brazil's international projection in the South Atlantic. The study advances the hypothesis that these islands have the potential to constitute the core of two complementary geopolitical zones: the Buffer Zone and the Trampoline Zone. The research adopts a qualitative approach, based on documentary analysis of specialized literature and national defense documents, complemented by interviews with members of the Brazilian Navy. The results indicate that the geopolitical classification of the oceanic islands highlights Trindade and Martim Vaz as strategic structuring points of the Brazilian presence in the South Atlantic, relevant both for territorial protection and for projecting regional and global influence.

**Keywords:** Geopolitics; South Atlantic; Buffer Zone; Trampoline Zone.

## Resumen

La historia de Brasil revela una relación estratégica con el mar, fundamental desde el período colonial y cada vez más relevante en el contexto contemporáneo. En el campo de la geopolítica, autores como Therezinha de Castro y Golbery do Couto e Silva ya destacaban la centralidad del Atlántico Sur, influyendo en el pensamiento estratégico nacional y en la consolidación del concepto de Entorno Estratégico. Partiendo de este marco teórico, el artículo plantea como problema de investigación comprender cómo el potencial estratégico de Trindade y Martim Vaz puede ser instrumentalizado para fortalecer el poder marítimo brasileño, la defensa de la Amazonía Azul y la proyección internacional en el Atlántico Sur. Se sostiene la hipótesis de que estas islas poseen el potencial de constituirse en el núcleo de dos zonas geopolíticas complementarias: la Zona Tampón y la Zona Trampolín. La investigación adopta un enfoque cualitativo, basado en el análisis documental de la literatura especializada y de documentos de defensa nacional, complementado por entrevistas con miembros de la Marina de Brasil. Los resultados indican que la clasificación geopolítica de las islas oceánicas evidencia a Trindade y Martim Vaz como puntos estratégicos estructurantes de la presencia brasileña en el Atlántico

Sur, relevantes tanto para la protección territorial como para la proyección de influencia regional y global.

**Palabras clave:** Geopolítica; Atlántico Sur; Zona Tampón; Zona Trampolín.

## **Résumé**

L'histoire du Brésil révèle une relation stratégique avec la mer, fondamentale depuis la période coloniale et de plus en plus pertinente dans le contexte contemporain. Dans le champ de la géopolitique, des auteurs tels que Therezinha de Castro et Golbery do Couto e Silva ont déjà souligné la centralité de l'Atlantique Sud, influençant la pensée stratégique nationale et la consolidation du concept d'Environnement Stratégique. À partir de ce cadre de référence, l'article pose comme problématique de recherche la compréhension de la manière dont le potentiel stratégique de Trindade et Martim Vaz peut être instrumentalisé afin de renforcer la puissance maritime brésilienne, la défense de l'Amazonie Bleue et la projection internationale dans l'Atlantique Sud. L'hypothèse soutenue est que ces îles présentent le potentiel de constituer le noyau de deux zones géopolitiques complémentaires: la Zone Tampon et la Zone Tremplin. La recherche adopte une approche qualitative, fondée sur l'analyse documentaire de la littérature spécialisée et de documents de défense nationale, complétée par des entretiens menés auprès de membres de la Marine brésilienne. Les résultats indiquent que la classification géopolitique des îles océaniques met en évidence Trindade et Martim Vaz comme des points stratégiques structurants de la présence brésilienne dans l'Atlantique Sud, pertinents tant pour la protection territoriale que pour la projection d'influence régionale et globale.

**Mots-clés :** Géopolitique ; Atlantique Sud ; Zone Tampon ; Zone Tremplin.

## **1 INTRODUÇÃO**

A história do Brasil revela uma forte dependência e preocupação em relação ao mar como vetor de desenvolvimento, mesmo antes de sua consolidação como Estado independente. Na atualidade, essa preocupação adquire ainda maior relevância, uma vez que o país possui aproximadamente 7.500 km de faixa litorânea e uma área oceânica de cerca de 5,7 milhões de km<sup>2</sup>. Além disso, a faixa costeira abriga mais de 50 milhões de brasileiros – cerca de 24% da população total –, mais de mil embarcações transitam diariamente pelas rotas marítimas nacionais, e o Atlântico Sul é responsável por suprir mais de 90% do petróleo e

aproximadamente 80% do gás natural que compõem a matriz energética do país (Barbosa, 2022; Reis, 2024).

No campo da geopolítica, a relevância do Atlântico Sul para os interesses nacionais foi destacada por autores como Therezinha de Castro (1986; 1999; 2021a; 2021b) e Golbery do Couto e Silva (1981), que contribuíram significativamente para a compreensão de como o país deve orientar sua atuação marítima. A partir dessas reflexões, consolidou-se o conceito de Entorno Estratégico, incorporado aos planos de defesa nacionais. Essa noção delimita a área prioritária de atuação do Brasil, uma região onde o país já exerce considerável influência política, econômica e militar, e busca ampliar sua presença por meio da Cooperação Sul-Sul, fortalecendo sua inserção no cenário internacional (Brasil, 2020; Willrich, 2018).

Pensando nisso, este artigo busca analisar o valor estratégico de Trindade e Martim Vaz, considerando sua importância para a proteção da costa brasileira, da Amazônia Azul e para o fortalecimento da projeção internacional do país. A partir dessa análise, propõe-se uma classificação geopolítica das ilhas oceânicas brasileiras – Atol das Rocas, Fernando de Noronha, São Pedro e São Paulo, Martim Vaz e Trindade – fundamentada em teorias clássicas e contemporâneas sobre o poder marítimo. Dessa proposta resultam duas zonas, idealizadas a partir da bibliografia adotada nesta pesquisa e tendo Trindade e Martim Vaz como eixo central: a Zona-Tampão, voltada à segurança da Amazônia Azul e do território continental; e a Zona-Trampolim, que expressa os interesses brasileiros no Entorno Estratégico, favorecendo a ampliação de sua presença, especialmente na África Ocidental e na Antártida.

Para esse fim, o artigo está estruturado em três partes: a primeira apresenta a metodologia adotada na pesquisa; a segunda aborda as concepções clássicas da geopolítica marítima e sua influência sobre a estratégia brasileira; por fim, a terceira propõe a classificação das ilhas oceânicas nacionais, detalhando as zonas Tampão e Trampolim.

Os resultados da análise desenvolvida neste estudo indicam que Trindade e Martim Vaz, especialmente a Ilha de Trindade, ocupam uma posição estratégica próxima a pontos relevantes para o Brasil. Esse posicionamento confere a elas um valor geopolítico e geoestratégico significativo. As ilhas contribuem para o fortalecimento do controle territorial, a exploração dos recursos marinhos, a ampliação das relações com outros países do Atlântico Sul e oferecem suporte logístico para operações militares, configurando-se simultaneamente como um espaço de proteção e de projeção para o país.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em primeiro lugar, destaca-se que esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa. Sendo assim, como ponto de partida a todo esforço científico, fez-se necessária uma investigação de documentação indireta para levantamento do que se pode chamar material-fonte (Marconi; Lakatos, 2003).

De igual relevância, foi realizada uma análise documental (Roche, 2012) que abrange os documentos estratégicos nacionais, como o Plano Estratégico da Marinha 2040 (PEM 2040), a Estratégia Nacional de Defesa (END), a Política Nacional de Defesa (PND) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN).<sup>1</sup>

Além disso, foram realizadas seis entrevistas com os seguintes interlocutores: Almirante Fernando Garcez (Comissão de Limites da Plataforma Continental - CLPC), Comandante Raphael Rangel (gerente do Programa de Pesquisas na Ilha da Trindade), Comandante Guilherme Santos (Navio-Patrolha Oceânico “APA”), Comandante Mauro Medeiros (Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro), Comandante João Franswilliam (Ministério da Defesa), Professor Anderson Santos (Universidade do Estado do Rio de Janeiro) e um oficial responsável pela gestão da Ilha da Trindade, que optou por manter o anonimato. Esses diálogos tiveram como objetivo aprofundar a compreensão sobre as operações da instituição na Amazônia Azul, bem como examinar suas implicações para a segurança e a preservação desse território estratégico.

As entrevistas foram registradas de duas maneiras: a primeira incluiu gravação, transcrição e *field notes*; a segunda, exclusivamente por meio de registros escritos das informações coletadas. Posteriormente, esses dados foram analisados e incorporados à pesquisa. A maioria dessas entrevistas foi conduzida durante um trabalho de campo (Azevedo; Ribeiro, 2024) realizado em parceria com a Marinha do Brasil a bordo do Navio-Patrolha Oceânico “APA” e na Ilha da Trindade, entre 17 e 26 de outubro de 2024. Algumas entrevistas foram gravadas, enquanto, para outras, optou-se pela coleta de informações por meio de anotações. Essa abordagem diferenciada foi adotada porque, no momento das entrevistas, identificou-se que o uso de anotações seria mais eficaz para garantir a disposição de certos entrevistados em responder às perguntas.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Diferentemente dos demais documentos, o Livro Branco de Defesa Nacional não define políticas de defesa, mas as explicita e comunica; ainda assim, foi incluído nesta pesquisa por reunir informações relevantes e abranger aspectos presentes em outros documentos.

<sup>2</sup> É importante destacar que todas as entrevistas refletem exclusivamente as opiniões e perspectivas pessoais dos entrevistados, não representando necessariamente a posição oficial das instituições às quais estão vinculados.

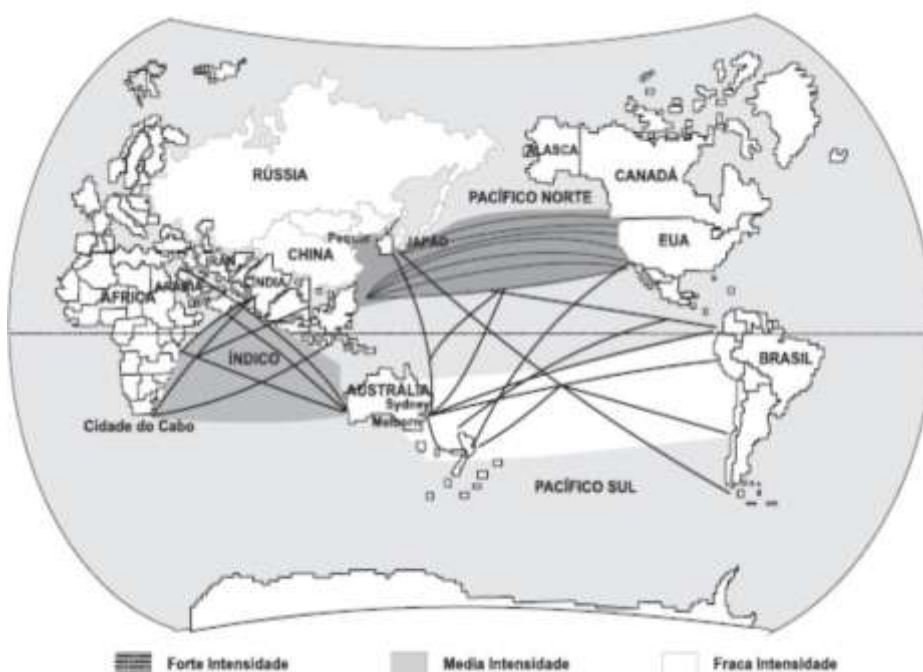
Além disso, neste trabalho de campo, utilizou-se a metodologia de observação, que seguiu três etapas, “que consiste em um caminho que começaria da observação descritiva à observação seletiva, passando pela observação focada” (Azevedo; Ribeiro, 2024, p. 14).

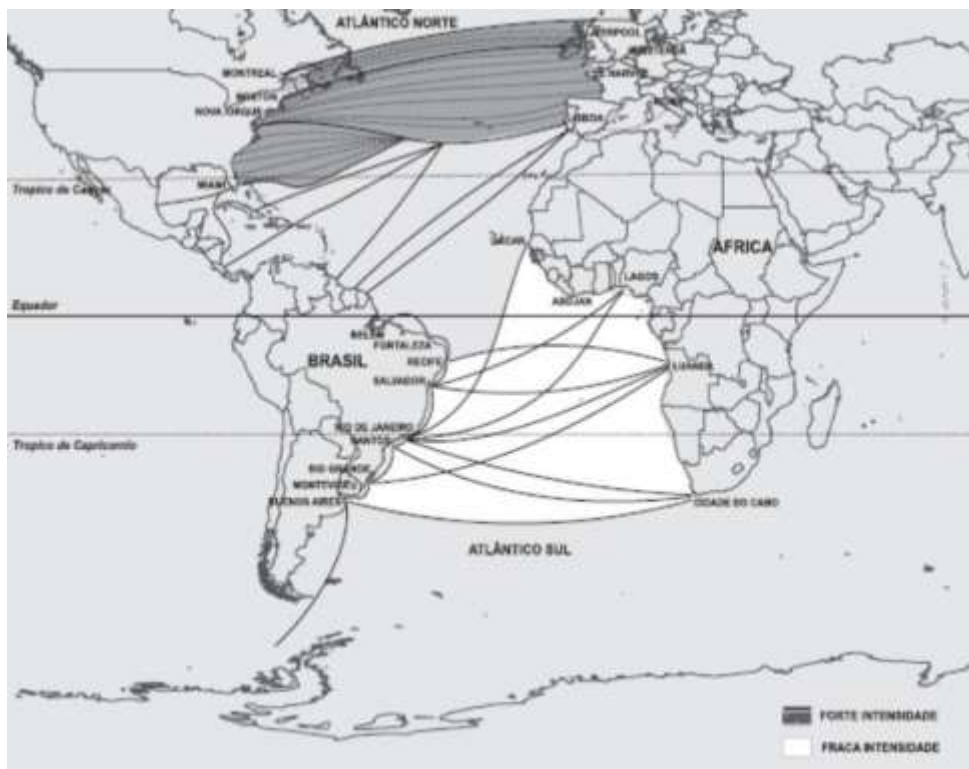
### 3 GEOPOLÍTICA MARÍTIMA BRASILEIRA

Embora o foco desta seção seja os autores brasileiros que se dedicaram à geopolítica dos espaços oceânicos, é pertinente destacar a contribuição de Alfred Mahan (1891) e sua teoria do poder marítimo, que ainda exerce influência significativa nesse campo e que inspirou diretamente diversas obras no Brasil. Contudo, como este não é o escopo principal do trabalho, destacam-se as análises de Kennedy (1988), Baracuhy (2021) e Cruz e Sousa (2023), que examinaram essa teoria de forma competente e aprofundada.

A geógrafa Therezinha de Castro (1930-2000) é considerada referência nos estudos de geopolítica dos mares. Em obras como *Geopolítica: princípios, meios e fins*, a autora destacou a importância estratégica do Atlântico Sul para a segurança hemisférica e o desenvolvimento do Brasil (Penha, 2008). Sua maior contribuição foi o conceito de oceanopolítica (Castro, 2021b), entendido como a geopolítica aplicada aos espaços marítimos na perspectiva do “poder mundial”. A partir dessa ideia a autora propõe a existência de cinco “áreas-pivot” e bacias oceânicas: Brasil (Atlântico Sul), Índia (Índico), Estados Unidos (Atlântico Norte e Pacífico Norte), China (Pacífico Norte) e Rússia (Ártico).

**Figuras 1 e 2 – Bacias Oceânicas e Áreas Pivot**





Fonte: Penha, 2010.

As figuras 1 e 2 mostram que as bacias apresentam diferentes níveis de intensidade, definidos pelas relações geopolíticas, econômicas e militares entre seus atores. Eli Penha (2010), baseado em Therezinha, destaca que apenas o Atlântico Norte e o Pacífico Norte possuem ligações de alta intensidade. Já o Atlântico Sul, que abrange grande parte do atual Entorno Estratégico do Brasil, mantém conexões de fraca intensidade, evidenciando a necessidade de fortalecer as relações entre os países dessa região.

Castro afirmou que, na contemporaneidade, o poder marítimo passou por uma alteração de finalidade e deixou de estar ligado a conflitos armados diretos entre rivais, passando a atuar como ferramenta de ameaça a pontos estratégicos e a se configurar como uma força dissuasória. E que, em adição a isso:

Nações procuram obter o Poder Militar no mar a fim de adquirir ou aumentar a sua participação nos recursos oceânicos. E, se no passado, a proteção às zonas de pesca constituía uma questão secundária para as Marinhas de Guerra, hoje em dia a consciência de que os mares são fontes vitais de alimentos, energia e matérias primas industriais, tudo veio a contribuir para modificar a concepção de utilidade do Poder Marítimo dentro do enfoque geopolítico (Castro, 2021a, p. 40).

Outra contribuição relevante de Castro (1999) é a tese da triangulação insular, que identifica três triângulos geoestratégicos no Atlântico Sul (Figura 3). O primeiro, formado por Ascensão, Santa Helena e Tristão da Cunha, e o segundo, por Gough, Shetland do Sul e Sandwich do Sul, que garantem ao Reino Unido e à OTAN influência e segurança na região, além de apoio a rotas como a Rota do Cabo. O terceiro triângulo, composto por Fernando de

Noronha, Ilha da Trindade e as Ilhas Malvinas, que deveria ser mais explorado, com o potencial de atuar como postos avançados para Brasil, Argentina e Uruguai.

**Figura 3** – Tese da Triangulação Insular



Fonte: Castro, 1999.

Para a autora, esses triângulos formados pelos cinturões de ilhas Britânicas no Atlântico Sul conferem ao Reino Unido uma vantagem geopolítica e estratégica ímpar no controle da região e no estabelecimento de uma assimetria do poder marítimo entre Londres e os países sul-americanos.

Importante destacar também a ênfase dada pela autora à importância estratégica do saliente nordestino na geopolítica brasileira (Castro, 1999). Segundo Souza e Visentini (2023), Therezinha de Castro considerava essa região crucial por viabilizar a rota Natal-Dacar,<sup>3</sup> um marco geopolítico do Atlântico Sul, tanto para o poder marítimo quanto aéreo. Essa rota, aliada às ilhas da Trindade, Fernando de Noronha e Malvinas, possibilita uma articulação estratégica tri-continental – América, África e Antártida –, favorecendo a triangulação da navegação no espaço geopolítico do Atlântico Sul (Castro, 1986; 1999). Novaes e Lamego (2025) afirmam que as ideias e os mapas elaborados por Therezinha de Castro em toda sua bibliografia exerceram profunda influência sobre o pensamento geopolítico brasileiro no que diz respeito aos mares.

O General Golbery do Couto e Silva (1911-1987) foi outro dos principais pensadores da geopolítica marítima brasileira. Em *Geopolítica do Brasil* (1981), apresentou a “tese dos hemicíclios”, que influenciou a política externa e de defesa do país (Salatino *et al.*, 2021).

<sup>3</sup> Souza e Visentini (2023) discorrem que “neste sistema “tri-continental”, a linha estratégica entre Natal e Dakar é, como já apontado por outros geopolíticos brasileiros, a divisória entre Atlântico Norte e Sul, ainda que a OTAN entenda que aquela seria o Trópico de Câncer”.



sul-americanos. Nesse contexto, Couto e Silva defendia a manutenção de bases navais e aéreas no Atlântico Sul como condição para a segurança e a sobrevivência nacional.

Essas ideias, assim como as de Therezinha de Castro, permanecem influentes na geopolítica brasileira e figuram, até hoje, entre as referências mais recorrentes na produção acadêmica nacional (Oliveira; Azevedo, 2025). Segundo Oliveira e Azevedo (2025), esse legado produz dois efeitos principais: por um lado, reafirma a centralidade do Atlântico Sul para a soberania e a projeção internacional do Brasil; por outro, pode limitar o avanço dos estudos ao manter o debate excessivamente vinculado a autores consagrados e a ideias já consolidadas. Esse cenário resulta em uma aparente redução da capacidade de renovação temática nos últimos anos e dificulta a adaptação do campo às transformações contemporâneas. Os autores ressaltam, ainda, a necessidade de que pesquisas futuras contribuam com a proposição de ideias e conceitos que ultrapassem os referenciais clássicos, de modo a preencher as lacunas atualmente existentes na produção geopolítica nacional.

Desse modo, as contribuições desses autores ajudam a compreender a necessidade de o Brasil encarar o mar como espaço estratégico. A partir delas, torna-se possível refletir sobre novas formas de utilizar regiões-chave – especialmente as ilhas – para fortalecer sua presença no Atlântico Sul, proteger seus territórios e promover seus interesses geopolíticos.

#### **4 A “CLASSIFICAÇÃO GEOPOLÍTICA” DAS ILHAS OCEÂNICAS BRASILEIRAS**

A preocupação com a soberania territorial e a projeção de poder por meio do mar integra as estratégias do Estado brasileiro, especialmente no contexto do pedido de expansão da Plataforma Continental. Como resalta Barbosa (2022, p. 9), “o Brasil, país que tem suas fronteiras terrestres bem definidas e pacificadas, não pode fazer a mesma afirmação com relação à sua fronteira marítima”.

Nesse contexto, os territórios insulares assumem crescente relevância para a geopolítica mundial e, em especial, para a brasileira. Entre suas principais funções, salientam-se o fortalecimento da defesa, o apoio logístico e o monitoramento estratégico. Como observa Aquino (2019, p. 172), as ilhas oferecem ao Estado uma “presença avançada e permanente no entorno estratégico de seu território”, garantindo suporte às forças navais por meio de abastecimento, manutenção e auxílio em operações emergenciais. Além disso, viabilizam a instalação de sensores, bases militares, píeres e pistas de pouso, consolidando-se como pontos-chave para a projeção de poder no Atlântico Sul. A importância desses territórios é amplamente discutida por Aquino (2019) e Scott (2021). Mais recentemente, Soares e Azevedo (2025)

destacam que a produção acadêmica contemporânea sobre o tema se concentra, sobretudo, em regiões de conflitos territoriais envolvendo ilhas.

Embora todas as ilhas oceânicas brasileiras possuam relevância estratégica, sobretudo após a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), este trabalho propõe uma classificação geopolítica fundamentada em critérios analíticos especificamente definidos, tais como extensão territorial, características físicas, localização geográfica e potencial ambiental e científico. Esses critérios, sintetizados no quadro que sistematiza a classificação (Quadro 1), são inspirados na literatura clássica e contemporânea sobre poder marítimo, em especial nas contribuições de Mahan (1891) e Till (2018), que destacam a relevância de elementos como as características do território, a presença de bases e portos e a posição estratégica em relação à costa e a áreas de interesse estatal, fundamentais para consolidar o poder marítimo brasileiro.

No que se refere ao poder marítimo atual, os critérios adotados consideram as características intrínsecas das ilhas oceânicas, especialmente seus ecossistemas insulares, marcados por elevada biodiversidade e pela presença de espécies endêmicas de fauna e flora, o que lhes confere relevância científica e ambiental no âmbito da geopolítica marítima do Estado. Assim, conforme os parâmetros utilizados na classificação e apresentados no quadro síntese supracitado, ilhas com maior extensão territorial, condições ambientais e físicas favoráveis à implantação de infraestruturas – como bases, portos e aeroportos – e localização estratégica em relação ao continente e a pontos de interesse nacional são consideradas detentoras de maior potencial estratégico no campo da oceanopolítica.

Das cinco ilhas oceânicas sob soberania brasileira (Figura 5), apenas três são atualmente ocupadas: São Pedro e São Paulo, Fernando de Noronha e a Ilha da Trindade. Essas ilhas desempenham, sobretudo, uma função ambiental voltada à proteção dos ecossistemas locais; contudo, sua ocupação também assegura o direito às 200 MN da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) associada a cada uma delas, além de fornecer apoio logístico à navegação na região.

**Figura 5 – Ilhas oceânicas brasileiras**



Fonte: Almeida, 2006.

Entre essas ilhas, destacam-se Fernando de Noronha e a Ilha da Trindade (Quadro 1). Com áreas aproximadas de 26 km<sup>2</sup> e 10 km<sup>2</sup>, respectivamente, ambas apresentam condições físicas favoráveis à instalação de bases, portos e aeroportos, além de localizações estratégicas em relação à costa brasileira, ao continente africano e a territórios insulares do Reino Unido, como a Ilha de Ascensão. Ainda assim, a Ilha da Trindade assume maior relevância estratégica em razão de suas características geológicas e geomorfológicas, que fundamentam o pleito brasileiro de ampliação da plataforma continental.

**Quadro 1 – Critérios para a classificação geopolítica das ilhas (continua)**

Ilhas		Atol das Rocas	Fernando de Noronha	São Pedro e São Paulo	Ilha da Trindade	Martim Vaz
<b>Critérios</b>	Área (km <sup>2</sup> )	5,5	26	0,01	10	0,4
	Viabilidade para abrigar instalações logísticas	Não viável	Viável	Não viável	Viável	Não viável
	Distância em relação à costa brasileira	270 km	360 km	1000 km	1200 km	1200 km
	Distância em relação à África	2700 km	2500 km	2000 km	4300 km	4300 km

Ilhas		Atol das Rocas	Fernando de Noronha	São Pedro e São Paulo	Ilha da Trindade	Martim Vaz
	Possibilidade de expansão dos limites marítimos	Não possibilita	Não possibilita	Não possibilita	Possibilita	Possibilita
	Potencial ambiental e científico	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui

**Fonte:** Elaboração própria.

Levando em consideração suas características, Trindade se mostra com grande potencial como instrumento geopolítico, principalmente por sua localização, em um ponto central da costa brasileira, o território nacional mais a Leste e mais próximo do meio do Atlântico Sul. Essa percepção foi unanimemente confirmada pelos comandantes entrevistados, que ressaltaram a importância da ilha para a projeção do poder marítimo brasileiro.

Uma característica notável – e o grande diferencial da Ilha da Trindade e o Arquipélago de Martim Vaz em relação às outras ilhas brasileiras – é a vantagem geopolítica que sua localização distante da costa brasileira oferece. Essa posição permite ao país explorar integralmente a área de 200 milhas náuticas (MN) delimitada pelas fronteiras marítimas estabelecidas pela CNUDM, abrangendo aproximadamente 431 mil km<sup>2</sup> – uma extensão comparável aos estados de São Paulo e Paraná juntos –, já que suas fronteiras não se sobrepõem à Zona Econômica Exclusiva (ZEE) continental. Sua localização, portanto, possibilita a definição de novos limites territoriais para o Estado brasileiro.

Ademais, devido às suas características geológicas como parte da Cadeia Vitória-Trindade (CVT), as ilhas têm potencial para viabilizar a integração das fronteiras marítimas nacionais por meio da plataforma continental estendida. Sua continuidade geológica e geomorfológica em relação ao continente oferece fundamentos científicos que, conforme o Artigo 76 da CNUDM (ONU, 1982), qualificam essa região como uma exceção no caso das *ridges*<sup>4</sup>, permitindo a expansão além das 200 milhas náuticas.

Apesar de preocupações com sua origem vulcânica e solo fragmentado, o professor Anderson Costa afirmou em entrevista que a Ilha da Trindade tem plena capacidade geológica

<sup>4</sup> Em entrevista, o Almirante Garcez explicou que, de forma geral, a CLPC interpreta as categorias de *ridges* da seguinte maneira: *ridge* oceânica, uma formação desconectada da margem continental; *ridge* submarina, conectada à margem por uma linha batimétrica, mas sem continuidade geológica; e elevação submarina, que apresenta continuidade tanto morfológica quanto geológica, integrando a mesma formação do continente. Esses diferentes tipos de elevações do fundo marinho apresentam exceções quanto às restrições para o limite da plataforma: para *ridges* oceânicas, não se aplicam exceções às linhas restritivas; para *ridges* submarinas, aplica-se a restrição de 350 MN; enquanto para elevações submarinas, só se aplica a linha das isóbatas de 2500 metros.

para abrigar instalações logísticas, como bases, portos e aeroportos. O Comandante Raphael Rangel destacou que planos para tais estruturas existem desde 1957, mas foram barrados por falta de investimentos e conflitos ambientais. Assim, seu tamanho e condições físico-geográficas específicas reforçam a importância geopolítica da ilha, inclusive em comparação à vizinha mais próxima.

A Ilha da Trindade também se distingue no poder marítimo contemporâneo por seu potencial como “laboratório natural”, devido às características insulares únicas e espécies endêmicas, relevantes para a pesquisa científica e a preservação ambiental. Além disso, pode atuar como instrumento de diplomacia naval (Till, 2018; Chiozzo, 2018). A construção de uma base militar e a presença constante de navios de patrulha ampliariam a capacidade do Brasil de proteger seu território, reforçar laços diplomáticos e garantir a segurança das rotas comerciais e das áreas de busca e salvamento (SAR), conforme argumentam Reis (2024) e Neves (2015) ao destacarem a importância estratégica das bases militares e da presença naval nas ilhas oceânicas nacionais.

Sendo assim, a Ilha da Trindade e suas fronteiras marítimas reúnem elementos do poder marítimo clássico e atual, conciliando funções de defesa e monitoramento com dimensões científicas, ambientais e diplomáticas. Esses fatores a colocam como pilar estratégico da geopolítica marítima brasileira, essencial para a consolidação da soberania sobre a Amazônia Azul e para ampliar a presença do país em uma área de crescente relevância global, fortalecendo também o desenvolvimento de parceiros no Entorno Estratégico.

Nesse sentido, a pesquisa destaca duas principais importâncias geopolíticas da Ilha da Trindade para o Brasil: proteção e projeção, atributos clássicos sustentados por argumentos contemporâneos. As análises sobre seu papel como ponto central da Zona-Tampão e Trampolim, discutidas a seguir, dialogam com Gottmann (2012), que define o território como “abrigo e oportunidade”, e com as ideias de territorialidade de Elden (2013) e Ferreira (2014). Essas reflexões evidenciam o valor atribuído pelo Brasil a regiões estratégicas para suas aspirações nacionais e iniciativas de monitoramento, expansão e fortalecimento de sua presença no Entorno Estratégico.

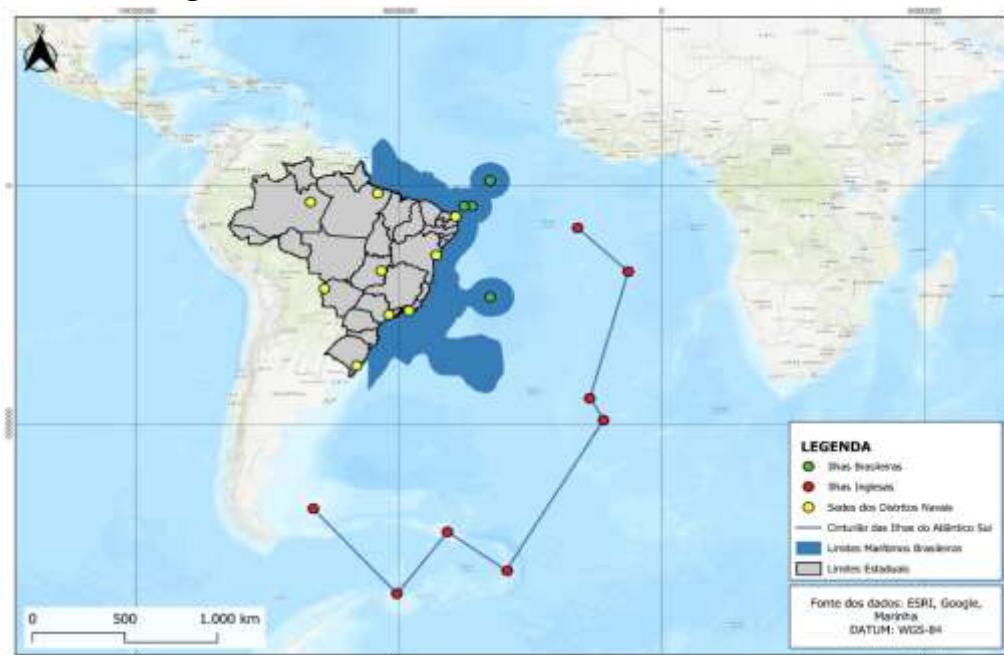
### **Zona-Tampão: Segurança geopolítica brasileira no Atlântico Sul**

Embora o Atlântico Sul não seja historicamente uma área de conflitos intensos, Golbery do Couto e Silva (1981) já ressaltava a relevância da costa brasileira e a necessidade de sua defesa. Atualmente, essa preocupação se intensifica, considerando que a zona costeira abriga

mais de 50 milhões de brasileiros, que diariamente mais de mil embarcações transitam pelas rotas marítimas nacionais e que o mar fornece mais de 90% do petróleo e cerca de 80% do gás natural que sustentam a matriz energética do país (Barbosa, 2022). Diante desse cenário, o Estado brasileiro vê a proteção dessa área ainda mais crucial.

Além disso, outra questão que o Brasil enfrenta é a concorrência de outras potências marítimas na região, especialmente o Reino Unido (Figura 6), na busca por influência e controle geopolítico sobre essa área. Nesse cenário, entende-se que “nos padrões de disputa de poder entre potências, suas zonas de influência encontram-se separadas umas das outras” (Nohadani, 2020, p. 189).

**Figura 6 – Cinturão de ilhas britânicas no Atlântico Sul**



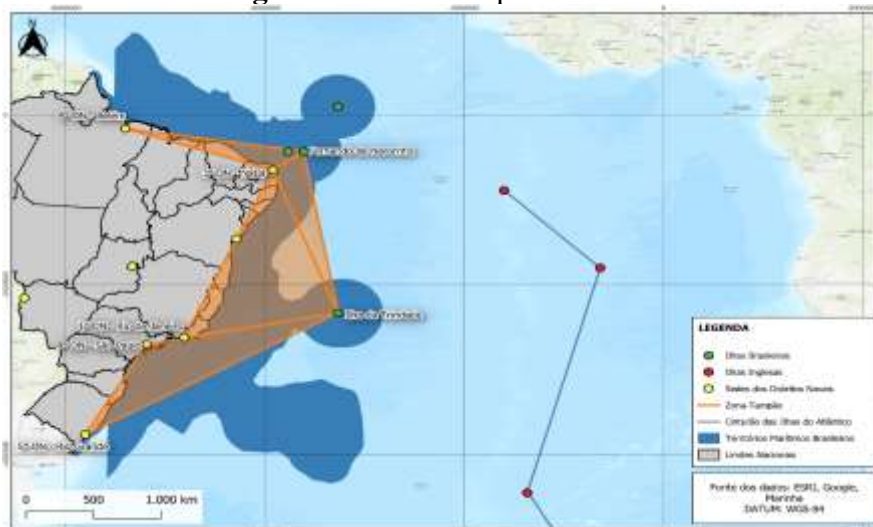
**Fonte:** Elaboração própria.

Na literatura da geopolítica, as zonas-tampão são tradicionalmente compreendidas como áreas terrestres, geralmente ocupadas por pequenos Estados neutros com influência limitada no Sistema Internacional, utilizada para estabelecer um balanço geopolítico e redução de conflitos entre duas potências hostis (Wight, 1995; Turmanidze, 2009; Nohadani, 2020).

A partir desse conceito, propõe-se a concepção de uma Zona-Tampão brasileira no Atlântico Sul (Figura 7), formulada com base na bibliografia analisada e formada por quatro triângulos que conectam a Ilha da Trindade e Fernando de Noronha aos Distritos Navais do Rio de Janeiro (1º), Natal (3º), Belém (4º), Rio Grande (5º) e São Paulo (8º). No âmbito da defesa nacional, essa configuração funcionaria como barreira estratégica, com as ilhas servindo de postos avançados para reduzir riscos ao continente e reforçar a presença brasileira na costa.

Além disso, ampliaria a capacidade de monitoramento das rotas marítimas e das linhas de comunicação no Atlântico Sul central, com destaque para o papel estratégico de Trindade.

**Figura 7 – Zona-tampão brasileira**



**Fonte:** Elaboração própria.

A representação dessa zona por meio de triângulos remete à clássica estratégia de triangulação, amplamente empregada na navegação e em operações militares. Esse método utiliza pontos de referência para determinar posições precisas ou delimitar áreas de interesse (Balzacq, 2014). A triangulação também foi objeto de importantes reflexões na geopolítica, ressaltando-se a contribuição de Theresinha de Castro, que elaborou a “Tese de Triangulação” e a “Tese de Triangulação Insular” em sua obra *Geopolítica: Princípios, Meios e Fins* (Castro, 1999).

Além disso, é relevante salientar que aqui se consideram as ameaças multifacetadas no ambiente marítimo descritas por Till (2018). Entre essas ameaças estão a disputa por recursos, a poluição, a pirataria, o terrorismo, o tráfico e os conflitos relacionados à soberania. Esses desafios também foram mencionados por todos os comandantes da Marinha entrevistados como alguns dos principais problemas enfrentados pelo Brasil em suas fronteiras marítimas.

Sendo assim, destaca-se que, nas teorias de autores clássicos da geopolítica brasileira, como Theresinha de Castro (1986; 1999; 2021a; 2021b) e Golbery do Couto e Silva (1981), já se atribuía importância estratégica à Ilha da Trindade. Esse reconhecimento é evidente em teorias como a já mencionada Tese da Triangulação Insular (1999) e a Tese dos Hemiciclos (1981). De forma semelhante, na zona concebida nesta análise, reforça-se o potencial de Trindade em desempenhar um papel central como posto avançado estratégico, contribuindo para a defesa e o desenvolvimento do país.

Essa Zona-Tampão pode ser analisada como um possível divisor entre as zonas de influência das duas principais potências marítimas presentes no Atlântico Sul: a brasileira, ancorada em seu território continental e ilhas oceânicas, e a britânica, sustentada pelo cinturão de oito territórios insulares localizados nas regiões central e sul do oceano. Essa configuração contribuiria para reduzir a assimetria de poder marítimo mencionada por Therezinha de Castro, ao limitar o alcance e o controle britânico sobre a porção sul do Atlântico, especialmente em áreas próximas ao continente americano, o que reforçaria a posição estratégica brasileira e ampliaria sua capacidade de atuação soberana na região.

A análise evidencia a relevância estratégica da Ilha da Trindade como um dos principais pontos geopolíticos do Brasil. Situada em posição central na costa, a ilha figura como principal vértice em três dos quatro triângulos estratégicos, consolidando-se como peça-chave da geopolítica marítima nacional. O trabalho de campo revelou seu alto grau de militarização, em contraste com Fernando de Noronha. No âmbito da Defesa, sua localização no Atlântico Sul reforça o papel de posto avançado na proteção do continente e de áreas ricas em recursos da Amazônia Azul. Além disso, conecta-se diretamente a dois elementos cruciais: a Elevação do Rio Grande e as fronteiras da Cadeia Vitória-Trindade.

É importante evidenciar que, apesar da significativa importância geoeconômica da Elevação do Rio Grande e de São Pedro e São Paulo, bem como de sua evidente relevância ambiental, ambos apresentam limitações no que se refere à defesa e articulação estratégica. A ausência de um território terrestre capaz de abrigar as infraestruturas necessárias reduz sua “relevância geopolítica” em comparação com Trindade e Fernando de Noronha.

A ideia dessa zona, vinculada à estabilização das fronteiras marítimas do Brasil, especialmente em áreas da plataforma continental, integra proteção estratégica e segurança jurídica. No entanto, nota-se que a ausência de soberania no "corredor" que separa os limites do continente e Trindade e Martim Vaz – que permanece em disputa com a CLPC (INEEP, 2025) –, é um fator que prejudicaria a integridade desse recorte, fundamental para assegurar a capacidade do país de proteger seu território terrestre e seus espaços marítimos.

Ademais, nota-se uma assimetria entre os elementos do poder marítimo clássico e atual no Brasil. O país enfrenta deficiências nos elementos tradicionais, especialmente nos “instrumentos de guerra”. A Marinha do Brasil atualmente opera com recursos limitados, refletidos no reduzido número de navios disponíveis para patrulhar e monitorar a extensa área da Amazônia Azul, um desafio apontado pelo Ministro da Defesa, José Múcio Monteiro (Brasil, 2023), e por autores como Reis (2024). Essa fragilidade na capacidade de vigilância é um fator que deve ser abordado para a possível efetivação da proposta da Zona-Tampão brasileira.

## **Zona-Trampolim: projeção geopolítica brasileira no Entorno Estratégico**

O conceito de Entorno Estratégico, conforme definido nos Documentos de Defesa do Brasil (Brasil, 2008; 2012; 2013; 2016; 2020), abrange as regiões banhadas pelo Atlântico Sul, onde o país exerce influência política, econômica e militar sobre as nações que integram esse espaço. Essa área é vista como prioritária para ações imediatas e também como um campo para o fortalecimento da presença brasileira por meio da cooperação Sul-Sul, com o objetivo de ampliar sua atuação e garantir sua inserção na esfera global.

Dessa maneira, considerando as ambições geopolíticas do Brasil nos territórios terrestres do Entorno Estratégico – América do Sul, África e Antártida –, propõe-se a noção de uma “Zona-Trampolim” no Atlântico Sul (Figura 8), inspirada na articulação tricontinental proposta por Therezinha de Castro (1999). Essa configuração formaria um triângulo estratégico, com vértices localizados em pontos-chave para os definidos interesses nacionais na definição do Entorno Estratégico na END (Brasil, 2008): a cidade de Natal, no Rio Grande do Norte; Dacar, no Senegal e a Antártida, representada no mapa pela Estação Antártica Comandante Ferraz.

A escolha de Natal e Dacar como vértices fundamenta-se na importância geopolítica da Rota Natal-Dacar, elo estratégico entre a América do Sul e a África (Silva, 1981; Mattos, 1991; Castro, 1999; Souza; Visentini, 2023). A inclusão da capital do Senegal reflete os esforços recentes do Brasil, sobretudo da Marinha, em fortalecer laços com países do noroeste africano por meio da Diplomacia Naval, enviando navios para apoiar marinhas e guardas-costeiras locais na proteção do Atlântico Sul e no fortalecimento da estabilidade e do desenvolvimento socioeconômico regional.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Informações retiradas do site da Agência Marinha de Notícias. Disponível em: <https://www.agencia.marinha.mil.br/defesa-naval/fragata-liberal-atraca-no-porto-de-dacar-no-senegal>; e <https://www.agencia.marinha.mil.br/internacional/navio-da-marinha-parte-rumo-ao-continente-africano-para-contribuir-com-seguranca>. Acesso em 20 jan. 2025.

**Figura 8 – Zona trampolim do Atlântico Sul**



Fonte: Elaboração própria.

Essa zona configuraria uma estratégia voltada a favorecer a triangulação da navegação no espaço geopolítico do Atlântico Sul, a intensificar as conexões no interior da bacia oceânica – da qual o Brasil se destaca como área-pivot – e a funcionar como uma “plataforma de lançamento” para impulsionar processos de desenvolvimento futuros nos países da região. No caso brasileiro, tal arranjo constituiria um avanço relevante na já mencionada aspiração do país de se afirmar como a principal potência marítima regional e como uma influência global.

Considerando o contexto geopolítico do Atlântico Sul, a presença militar brasileira em territórios estrangeiros, diferentemente das bases dos Estados Unidos no Pacífico, não integra a estratégia do país. Contudo, conforme destacam Penha (2010), Alencastro (2019), Marcondes (2023) e o Comandante Guilherme Santos em entrevista, o Brasil busca estreitar relações com a África Ocidental por meio do *soft power*<sup>6</sup>. Exemplo disso são as operações GUINEX e a participação no Obangame Express<sup>7</sup>, que reforçam os laços com países africanos através da

<sup>6</sup> O conceito de *soft power* pode ser entendido resumidamente como “[...] a capacidade de um país fazer com que outros países queiram o que ele quer” (NYE, 2008, p. 94). Ademais, “o *soft power* de um país baseia-se principalmente em três recursos: sua cultura (em lugares onde é atraente para os outros), seus valores políticos (quando faz jus a eles em casa e no exterior) e suas políticas externas (quando são vistas como legítimas e tendo autoridade moral)” (Nye, 2008, p. 96).

<sup>7</sup> As operações GUINEX consistem em exercícios navais conduzidos pela Marinha do Brasil no Golfo da Guiné, com o objetivo de fortalecer a cooperação marítima, a interoperabilidade e a capacitação das marinhas africanas no enfrentamento de ameaças como a pirataria, o tráfico ilícito e outros crimes transnacionais. Nesse mesmo escopo, a participação brasileira no exercício multinacional Obangame Express, insere-se nos esforços internacionais de promoção da segurança marítima no Atlântico Sul e no Golfo da Guiné, com foco na proteção das rotas comerciais, na vigilância do espaço marítimo e no aprimoramento das operações de busca e salvamento.

Diplomacia Naval e da cooperação em projetos como o levantamento da plataforma continental de Angola e Namíbia (Leão *et al.*, 2015).

A Zona-Trampolim reflete a visão do Estado brasileiro sobre a necessidade de fortalecer relações com países sul-atlânticos, por meio de iniciativas como o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) e a União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) na América, além da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) na África, com destaque para a revitalização da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS). O objetivo é ampliar conexões geopolíticas, sobretudo com a África Ocidental, região estratégica para elevar o prestígio internacional do Brasil. A zona também reforça o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), funcionando como plataforma para expandir a influência e a liderança diplomática, econômica e militar do país na Antártida, onde sua presença ainda é limitada.

Nota-se que Trindade, Martim Vaz e suas fronteiras ocupam uma posição central no triângulo tri-continental, conferindo especial destaque à Ilha da Trindade como um potencial posto avançado. Essa localização estratégica dá à ilha a perspectiva de se tornar uma articuladora das operações vinculadas à zona e ao fortalecimento da cooperação em questões de segurança e estabilidade em múltiplas frentes, alinhadas aos objetivos delineados nos já mencionados documentos estratégicos nacionais.

Sendo assim, as características singulares dessas ilhas oceânicas, combinadas com a proximidade de fronteiras marítimas importantes, como as incluídas no pleito da Cadeia Vitória-Trindade e da Elevação do Rio Grande, evidenciam seu potencial como instrumento geopolítico. As reflexões aqui apresentadas, sublinham a importância dessas áreas na manutenção do controle territorial, no acesso e exploração de recursos econômicos, na diplomacia com os Estados costeiros do Atlântico Sul, bem como na sua função como bases para apoio logístico e operações militares, o que retorna ao entendimento do território como “abrigo e oportunidade”.

No entanto, a proposta da Zona-Trampolim enfrenta desafios consideráveis, entre eles a pressão de iniciativas externas, como a Bacia Atlântica<sup>8</sup> e o *Atlantic Centre*<sup>9</sup>, que ameaçam o

---

Disponível em: <https://www.agencia.marinha.mil.br/defesa-naval/marinha-do-brasil-demonstra-capacidade-operativa-no-atlantico-sul>. Acesso em maio de 2025.

<sup>8</sup> A iniciativa da Bacia Atlântica refere-se a um conjunto de esforços diplomáticos, estratégicos e cooperativos, liderados pelos Estados Unidos, voltados à promoção da segurança, da estabilidade e do desenvolvimento sustentável no espaço atlântico, envolvendo países das Américas, da África e da Europa. Disponível em: <https://www.telanon.info/destaques/2022/08/12/38197/eua-envolvem-stp-na-iniciativa-de-defesa-da-bacia-atlantica/>. Acesso em fevereiro de 2025.

<sup>9</sup> O *Atlantic Centre* surge como uma plataforma de diálogo estratégico e produção de conhecimento, proposta por Portugal, dedicada a fomentar a cooperação multilateral no Atlântico, integrar agendas de segurança, economia azul e meio ambiente, e apoiar a formulação de políticas e estratégias comuns entre os Estados da bacia atlântica. Disponível em: <https://www.defesa.gov.pt/pt/pdefesa/ac/about>. Acesso em fevereiro de 2025.

protagonismo brasileiro nas dinâmicas do Atlântico Sul. Além disso, a ausência de uma estratégia geopolítica bem definida e institucionalmente difundida, somada à falta de continuidade nos esforços de aproximação com países africanos e sul-americanos ao longo das mudanças de governo – temas abordados por Rafael (2023) e Marcondes (2023) –, fragiliza as iniciativas lideradas pelo Brasil e limita a capacidade da efetivação dessa zona proposta nesta pesquisa.

## 5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o potencial estratégico de Trindade e Martim Vaz como instrumentos para a consolidação do poder marítimo, estratégico e econômico do Brasil. A análise evidenciou que as principais ilhas oceânicas sob soberania brasileira desempenham, predominantemente, uma função ambiental voltada à proteção dos ecossistemas locais, mas também apresentam potencial para assumir um papel geopolítico mais expressivo, ao atuarem como vetores de proteção territorial e de projeção nacional. Nesse sentido, o estudo reforça a centralidade dos espaços oceânicos e insulares na afirmação da presença brasileira no Atlântico Sul, ao articular dimensões de soberania, segurança e ampliação de influência no cenário global.

Nesse contexto, a classificação geopolítica das ilhas oceânicas proposta neste artigo permite evidenciar que Trindade, Martim Vaz e suas respectivas fronteiras marítimas emergem como pontos estratégicos fundamentais para sustentar as aspirações do Brasil no espaço oceânico que o circunda. A partir desse enquadramento analítico, torna-se possível confirmar a hipótese inicial de que esses territórios, em articulação com outros pontos de interesse da geopolítica brasileira – como os Distritos Navais, a África e a Antártida –, apresentam potencial para a conformação de um domínio abrangente dentro e além do recorte da Amazônia Azul.

As propostas das Zonas-Tampão e Zona-Trampolim, formuladas ao longo desta pesquisa, evidenciam a pertinência da abordagem adotada ao articular o contexto geopolítico brasileiro contemporâneo com fundamentos clássicos da geopolítica e do poder marítimo. Apesar de não se apresentarem como modelos normativos ou diretrizes operacionais imediatas, essas categorias analíticas assumem um caráter deliberadamente provocativo e propositivo, ao oferecer novos enquadramentos interpretativos sobre o papel das ilhas oceânicas e do Atlântico Sul na estratégia nacional. Nesse sentido, constituem contribuições conceituais destinadas a estimular reflexões futuras e a ampliar o debate sobre as possibilidades de atuação do Brasil no espaço sul-atlântico.

Por fim, buscou-se também contribuir para o fortalecimento dos estudos sobre geopolítica marítima no Brasil, ainda pouco explorados no âmbito da academia civil, particularmente na Geografia, apesar de sua relevância recorrente no meio militar. A incorporação de entrevistas com oficiais da Marinha e a análise de documentos e artigos produzidos pelas Forças Armadas favoreceram a aproximação entre esses campos de produção do conhecimento, ao mesmo tempo em que aprofundaram o diálogo teórico com autores clássicos, como Alfred Mahan, Therezinha de Castro e Golbery do Couto e Silva. A partir dessa interlocução, o estudo reforça a necessidade de reinterpretar os espaços oceânicos e insulares à luz das dinâmicas contemporâneas, reconhecendo o Atlântico Sul como um espaço estratégico central e cada vez mais relevante para o Brasil no século XXI.

## REFERÊNCIAS

- ALENCASTRO, L. As três eras do Atlântico Sul. **Revista USP**, n. 123, p. 13-28, 2019.
- ALMEIDA, F. Ilhas oceânicas brasileiras e suas relações com a tectônica atlântica. **Terræ Didática**, v. 2, n. 1, p. 3-18, 2006.
- AQUINO, G. A influência dos elementos baseados em terra na guerra naval: uma breve comparação entre Brasil e China. **Revista Marítima Brasileira**, v. 139, n. 2, p. 166-175, 2019.
- AZEVEDO, D.; RIBEIRO, R. Expedições, excursões e trabalhos de campo no entendimento geográfico. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 44, n. 1, p. 14, 2024.
- BALZACQ, T. The significance of triangulation to critical security studies. **Critical Studies on Security**, v. 2, n. 3, p. 377-381, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/21624887.2014.937249>.
- BARACUHY, B. **Os fundamentos da geopolítica clássica: Mahan, Mackinder, Spykman**. Brasília: FUNAG, 2021.
- BARBOSA, J. **A Elevação do Rio Grande (ERG) como continuação da plataforma continental estendida brasileira à luz do direito internacional**. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Instituições e Negócios, Universidade Federal Fluminense, Niterói 2022.
- BRASIL. **Ministério da Defesa**. Estratégia Nacional de Defesa. Brasília: Ministério da Defesa, 2008.
- BRASIL. **Ministério da Defesa**. Livro Branco de Defesa Nacional. Brasília: Ministério da Defesa, 2012.
- BRASIL. **Ministério da Defesa**. Política Nacional de Defesa. Brasília: Ministério da Defesa, 2013.

BRASIL. **Ministério da Defesa**. Minuta do Livro Branco de Defesa Nacional. Brasília: Ministério da Defesa, 2016.

BRASIL. **Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada**. Plano Estratégico da Marinha 2040. Brasília: Marinha do Brasil, 2020.

BRASIL. Senado Federal. Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional. **7ª Reunião Extraordinária: apresentação do Comando da Marinha**. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/atividade/comissoes/comissao/54/reuniao/11136>. Acesso em: 20 jan. 2026.

CASTRO, T. **Geopolítica: princípios, meios e fins**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1999.

CASTRO, T. O Mar: Enfoque Geopolítico. **A Defesa Nacional**, v. 70, n. 708, 2021a.

CASTRO, T. Oceanopolítica. **A Defesa Nacional**, v. 70, n. 709, p. 107-126, 2021b.

CASTRO, T. **Retrato do Brasil: Atlas-texto de geopolítica**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1986.

CHIOZZO, V. Diplomacia naval: instrumento de política externa no mar. **Revista Marítima Brasileira**, v. 138, n. 2, p. 31-42, 2018.

CRUZ, D.; SOUSA, A. Teorias geopolíticas: Sea Power, Heartland e Rimland. *In*: SPOSITO, E.; CLAUDINO, G. (org.). **Teorias na geografia: mundos possíveis**. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 2023.

ELDEN, S. **The birth of territory**. Chicago: The University of Chicago Press, 2013.

FERREIRA, D. Território, territorialidade e seus múltiplos enfoques na ciência geográfica. **Revista Campo-Território**, v. 9, n. 17, p. 111-135, 2014.

GOTTMANN, J. A evolução do conceito de território. **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 2, n. 3, p. 523-545, 2012.

INEEP. **Policy brief n. 7: o potencial da Amazônia Azul e suas implicações geopolíticas**. Disponível em: <https://ineep.org.br/arquivo/publicacoes/policy-briefs/>. Acesso em: 22 jan. 2026.

KENNEDY, P. The influence and the limitations of sea power. **The International History Review**, v. 10, n. 1, p. 2-17, 1988.

LEÃO, B. *et al.* Relações Brasil-África: a importância estratégica do Golfo da Guiné. *In*: XII CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE DEFESA NACIONAL, 2015, Pirassununga. **Anais [...]**. Pirassununga: Academia da Força Aérea, 2015.

MAHAN, A. **The influence of sea power upon history, 1660–1783**. Boston: Little, Brown and Company, 1891.

MARCONDES, D. O Brasil de volta à África? Desafios e oportunidades para o engajamento brasileiro com o continente africano. **CEBRI-Revista**, n. 6, p. 136-154, 2023.

- MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003.
- MATTOS, C. M. Fronteiras do Brasil. **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 7, n. 20, p. 115-129, 1991.
- NEVES, A. Atlântico Sul: projeção estratégica do Brasil para o século XXI. In: GHELLER, G.; GONZALES, S.; MELO, L. (org.). **Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil**. Brasília: IPEA, 2015.
- NOHADANI, S. A geopolítica do Irã de acordo com a teoria dos espaços tampão geográficos. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, v. 9, n. 17, p. 189-211, 2020.
- NOVAES, A.; LAMEGO, M. Oceanopolítica: Therezinha de Castro and the use of maps in the geopolitics of the sea. **Journal of Historical Geography**, v. 87, p. 22-34, 2025.
- NYE, J. S. Public diplomacy and soft power. **Annals of the American Academy of Political and Social Science**, v. 616, n. 1, p. 94-109, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0002716207311699>.
- OLIVEIRA, L.; AZEVEDO, D. A geopolítica brasileira e os 40 anos de existência (1983-2023) das publicações da revista da Escola de Guerra. **Caderno de Geografia**, 2025.
- ONU. **Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar**. Montego Bay, 10 dez. 1982. Disponível em: [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf). Acesso em: 18 out. 2024.
- PENHA, E. **Relações Brasil-África e geopolítica do Atlântico Sul**. Salvador: EDUFBA, 2010.
- RAFAEL, V. **Desafios intransponíveis: uma análise dos obstáculos à integração do Mercosul (2016-2022)**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Relações Internacionais) – Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2023.
- REIS, M. **Atlântico Sul: a importância da integração nacional das ilhas oceânicas brasileiras para a defesa nacional**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Altos Estudos de Política e Estratégia) - Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra, Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2024.
- ROCHE, M. From dusty to digital: Archival Research. In: HAY, I.; COPE, M. **Qualitative Research Methods in Human Geography**. Ontario: Oxford University Press, 2021. p. 223-243.
- SALATINO, A. *et al.* A política externa brasileira na gestão de Ernesto Araújo: uma leitura a partir da geopolítica de Golbery do Couto e Silva. **Anais da FEPEX**, v. 1, n. 1, 2021.
- SCOTT, D. *Small Island Strategies in the Indo-Pacific by Large Powers*. **Journal of Territorial and Maritime Studies**, v. 8, n. 1, 2021.

SILVA, G. do C. e. **Conjuntura política nacional: o Poder Executivo & Geopolítica do Brasil**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1981.

SOARES, M.; AZEVEDO, D. Geopolítica dos mares: um comparativo dos artigos científicos no Brasil e no mundo desde a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM). **Espaço Aberto**, v. 15, n. 1, p. 19-46, 2025.

SOUZA, M.; VISENTINI, P. A importância geoestratégica do Nordeste brasileiro no pensamento de Therezinha de Castro e Carlos de Meira Mattos. **Revista de Geopolítica**, v. 14, n. 3, p. 1-16, 2023.

TEIXEIRA JÚNIOR, A. **O Brasil e a criação do Conselho de Defesa e Segurança Sul-Americano da UNASUL: cooperação e balanceamento como estratégias de autoajuda**. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

TILL, G. **Seapower: a guide for the twenty-first century**. Abingdon: Routledge, 2018.

TURMANIDZE, T. **Buffer states: power policies, foreign policies and concepts**. New York: Nova Science Publishers, 2009.

WIGHT, M. **Power politics**. Londres: Leicester University Press, 1995.

WILLRICH, E. A geopolítica e o entorno estratégico brasileiro (2012 e 2016). *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA, 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Associação Brasileira de Estudos de Defesa, 2018.

# Aplicabilidade da geoinformação digital na proteção de estruturas estratégicas terrestres

## Applicability of digital geoinformation to the protection of strategic land-based structures

## Aplicabilidad de la geoinformación digital en la protección de estructuras estratégicas terrestres

## Applicabilité de la géoinformation numérique à la protection des structures stratégiques terrestres

Data de submissão: 12 de fevereiro de 2026

Data de aprovação: 6 de maio de 2026

*Edson Tadeu da Silva Pinto\**

*Felipe de Carvalho Diniz\*\**

*Stefano Sampaio Suraci\*\*\**

### Resumo

Diante do impacto da vulnerabilidade de infraestruturas críticas sobre a segurança e a soberania do Estado, este artigo buscou mensurar a percepção de militares quanto ao potencial de aplicação da Geoinformação digital, notadamente modelos tridimensionais (3D) e imagens panorâmicas 360°, em operações de proteção de estruturas estratégicas terrestres pelo Exército Brasileiro (EB). Buscou-se ainda identificar outras informações relevantes, como feições de interesse a serem mapeadas e funcionalidades desejáveis para a plataforma responsável pela visualização e disseminação de Geoinformação. Foi aplicado um

---

\* Capitão do Exército Brasileiro, do Quadro de Engenheiros Militares (QEM) na especialidade Engenharia Cartográfica. Formado pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2016 e pelo Instituto Militar de Engenharia (IME) em 2024. Atualmente é Adjunto da Divisão de Geoinformação no 1º Centro de Geoinformação, em Porto Alegre/RS.

\*\* Major do Exército Brasileiro, do Quadro de Engenheiros Militares (QEM) na especialidade Engenharia Cartográfica. Formado pelo Instituto Militar de Engenharia (IME) em 2010. Mestre em Geoinformática pela Universidade de Twente (ITC), Países Baixos. Atualmente é Chefe da Divisão de Geoinformação no 1º Centro de Geoinformação, em Porto Alegre/RS.

\*\*\* Tenente-Coronel do Exército Brasileiro. Engenheiro cartógrafo. Doutor em Engenharia de Defesa pelo Instituto Militar de Engenharia (IME). Atualmente é professor da Seção de Engenharia Cartográfica e Chefe da Seção de Engenharia de Defesa do IME.

questionário a 50 militares das áreas de operações e inteligência, em sua maioria com experiência em proteção de estruturas estratégicas. Os resultados evidenciam convergência quanto à alta relevância da Geoinformação nessas atividades, em especial para o aprimoramento do reconhecimento prévio, a padronização da percepção do terreno, o apoio ao planejamento operacional e a economia de recursos. Modelos 3D e imagens 360° foram avaliados como especialmente úteis para *briefings*, análise de vulnerabilidades e definição de posições defensivas. Também foram apontados desafios à disponibilização da Geoinformação, como limitações de conectividade, segurança da informação e necessidade de capacitação. Conclui-se, com base nas percepções dos participantes, que tais tecnologias representam instrumentos promissores para elevar a eficiência das operações de proteção, alinhando-se às diretrizes de modernização institucional.

**Palavras-chave:** geoinformação digital; estruturas estratégicas; modelos tridimensionais; imagens panorâmicas 360°; planejamento operacional.

#### **Abstract**

Given the impact that the vulnerability of critical infrastructure can have on state security and sovereignty, this article assesses military personnel's perceptions of the potential of digital geoinformation – particularly three-dimensional (3D) models and 360-degree panoramic imagery – for operations aimed at protecting strategic land-based infrastructure carried out by the Brazilian Army (EB). The study also identifies other relevant aspects, including features considered important for mapping and desired functionalities of the platform used to visualize and share geoinformation. A questionnaire was administered to 50 military personnel working in operations and intelligence, most of whom had experience in the protection of strategic infrastructure. The results show broad consensus on the relevance of digital geoinformation for such activities, especially in improving preliminary reconnaissance, standardizing terrain assessment, supporting operational planning, and reducing logistical demands. Participants rated 3D models and 360° imagery as particularly useful for troop briefings, vulnerability analysis, and the definition of defensive positions. Challenges related to the provision of geoinformation were also identified, including connectivity limitations, information security concerns, and the need for capacity building. Based on participants' perceptions, the study concludes that these technologies are promising tools for enhancing the efficiency of protection operations, in line with institutional modernization guidelines.

**Keywords:** digital geoinformation; strategic infrastructure; three-dimensional models; 360-degree panoramic imagery; operational planning.

## Resumen

Ante el impacto de la vulnerabilidad de las infraestructuras críticas sobre la seguridad y la soberanía del Estado, este artículo se propuso medir la percepción del personal militar respecto del potencial de aplicación de la geoinformación digital – en particular, los modelos tridimensionales (3D) y las imágenes panorámicas de 360° – en operaciones de protección de estructuras estratégicas terrestres por parte del Ejército Brasileño (EB). Asimismo, se buscó identificar otra información relevante, como los elementos de interés que deben cartografiarse y las funcionalidades deseables de la plataforma responsable de la visualización y difusión de la geoinformación. Se aplicó un cuestionario a 50 militares de las áreas de operaciones e inteligencia, en su mayoría con experiencia en la protección de estructuras estratégicas. Los resultados evidencian convergencia en cuanto a la alta relevancia de la geoinformación en estas actividades, especialmente para el perfeccionamiento del reconocimiento previo, la estandarización de la percepción del terreno, el apoyo a la planificación operacional y el ahorro de recursos. Los modelos 3D y las imágenes de 360° fueron evaluados como especialmente útiles para *briefings*, análisis de vulnerabilidades y definición de posiciones defensivas. También se señalaron desafíos para la disponibilidad de la geoinformación, como limitaciones de conectividad, seguridad de la información y necesidad de capacitación. Se concluyó, con base en las percepciones de los participantes, que tales tecnologías representan herramientas prometedoras para elevar la eficiencia de las operaciones de protección, en consonancia con las directrices de modernización institucional.

**Palabras-clave:** geoinformación digital; estructuras estratégicas terrestres; modelos tridimensionales; imágenes panorámicas de 360°; planificación operacional.

## Résumé

Compte tenu de l'impact de la vulnérabilité des infrastructures critiques sur la sécurité et la souveraineté de l'État, cet article a cherché à mesurer la perception des militaires quant au potentiel d'application de la géoinformation numérique — notamment les modèles tridimensionnels (3D) et les images panoramiques à 360° — dans les opérations de protection des structures stratégiques terrestres menées par l'Armée brésilienne (EB). L'étude a également cherché à identifier d'autres informations pertinentes, telles que les éléments d'intérêt à cartographier et les fonctionnalités souhaitables de la plateforme chargée de la

visualisation et de la diffusion de la géoinformation. Un questionnaire a été administré à 50 militaires des domaines des opérations et du renseignement, dont la majorité possédait une expérience dans la protection des structures stratégiques. Les résultats mettent en évidence une convergence quant à la grande pertinence de la géoinformation dans ces activités, notamment pour l'amélioration de la reconnaissance préalable, la standardisation de la perception du terrain, l'appui à la planification opérationnelle et l'économie de ressources. Les modèles 3D et les images à 360° ont été évalués comme particulièrement utiles pour les *briefings*, l'analyse des vulnérabilités et la définition des positions défensives. Des défis liés à la mise à disposition de la géoinformation ont également été relevés, tels que les limitations de connectivité, la sécurité de l'information et le besoin de formation. Il a été conclu, sur la base des perceptions des participants, que ces technologies représentent des outils prometteurs pour accroître l'efficacité des opérations de protection, en s'inscrivant dans les orientations de modernisation institutionnelle.

**Mots-clés:** géoinformation numérique ; structures stratégiques ; modèles tridimensionnels ; images panoramiques à 360° ; planification opérationnelle.

## 1 INTRODUÇÃO

A crescente complexidade dos cenários de atuação das Forças Armadas, especialmente em contextos de crise, grandes eventos e ameaças híbridas, tem ressaltado a necessidade de proteger infraestruturas estratégicas nacionais. Estruturas como usinas hidrelétricas, pontes, aeroportos, redes de telecomunicação, subestações de energia e instalações governamentais constituem ativos sensíveis, cuja vulnerabilidade pode comprometer a segurança e a soberania do Estado, sendo alvos vantajosos para forças adversas. Em conflitos armados recentes, como a Guerra da Ucrânia, ataques a infraestruturas estratégicas têm sido bastante explorados, com grande repercussão na mídia internacional, conforme exemplificado por Popeski e Hunder (2025). Nessa conjuntura, destaca-se a importância da atuação do Exército Brasileiro (EB) na defesa desses ativos, em consonância com o previsto no artigo 142 da Constituição Federal (Brasil, 1988), que atribui às Forças Armadas a defesa da Pátria e, por iniciativa dos poderes constitucionais, a garantia da lei e da ordem (GLO).

O avanço das tecnologias de Geoinformação tem ampliado as possibilidades de apoio ao planejamento e à execução de operações militares.

Ferramentas como modelos tridimensionais (3D), imagens panorâmicas 360° e Sistemas de Informações Geográficas (SIG) permitem maior conhecimento do terreno, simulações operacionais e suporte à tomada de decisão em diferentes níveis hierárquicos. Nesse contexto, a plataforma *EBGeo Web*, em desenvolvimento pelo EB, representa um ambiente promissor para a integração e disseminação de produtos geoespaciais.

Apesar das potencialidades dessas tecnologias, ainda são limitadas as análises sobre sua aplicação direta na proteção de infraestruturas estratégicas terrestres. A lacuna científica e operacional existente justifica a necessidade de investigar em que medida a Geoinformação digital pode contribuir para o aprimoramento das capacidades de defesa, ampliando a consciência situacional e a eficiência do planejamento operacional.

Diante disso, esta pesquisa teve o objetivo de mensurar e analisar a percepção de aplicabilidade da Geoinformação digital no planejamento e execução de operações de proteção de estruturas estratégicas terrestres, com ênfase no uso de modelos tridimensionais e imagens panorâmicas 360°. Buscou-se ainda identificar informações relevantes para a integração desses recursos à plataforma *EBGeo Web*. Entre elas, destacam-se os tipos de estruturas que mais se beneficiam dessas tecnologias, as feições de interesse a serem mapeadas e as funcionalidades desejáveis para a plataforma, com base nas percepções de seus usuários finais.

Para tanto, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, com coleta de dados realizada por meio de questionário estruturado aplicado a militares com experiência nas áreas de operações e inteligência, sendo os dados tratados mediante técnica de análise de conteúdo temática.

Com isso, este trabalho insere-se no esforço institucional de modernização tecnológica e doutrinária do EB, alinhando-se às diretrizes da *Estratégia Nacional de Defesa* (Brasil, 2025) e à Estratégia 6.3 do *Plano Estratégico do Exército* (PEEx) 2024–2027 (Brasil, 2023a), que busca ampliar as capacidades de produção e disseminação de Geoinformação. Ao integrar tecnologia com planejamento militar, espera-se facilitar as operações de proteção de ativos críticos nacionais, oferecendo subsídios práticos à tomada de decisão e reduzindo vulnerabilidades operacionais.

Este artigo está organizado em seis seções. A seção 1 trata da introdução ao problema de pesquisa e sua importância no contexto de Defesa Nacional. O referencial conceitual é visto na seção 2. A seção 3 apresenta uma visão macro da metodologia, a seção 4 mostra os

resultados obtidos e a seção 5 a respectiva discussão. Por fim, a seção 6 traz as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL CONCEITUAL

Esta seção contempla os principais conceitos e doutrinas que sustentam a compreensão do problema de pesquisa. São abordados o conceito e a relevância das infraestruturas estratégicas, os fundamentos da Geoinformação digital no contexto militar e os sistemas de apoio à decisão baseados em modelos tridimensionais (3D) e imagens panorâmicas 360°.

### 2.1 INFRAESTRUTURAS CRÍTICAS E ESTRATÉGICAS

O conceito de infraestruturas críticas abrange ativos, sistemas e redes cuja interrupção ou destruição pode comprometer gravemente a segurança, a economia, a saúde pública ou a estabilidade social de um país. Tal concepção está formalizada na *Estratégia Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas* (Brasil, 2020) e no *Plano Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas* (Brasil, 2022), ambos sob a coordenação do Ministério da Defesa.

Entre as infraestruturas críticas, incluem-se usinas hidrelétricas, subestações de energia, sistemas de telecomunicações, redes de transporte (ferrovias, rodovias e pontes), instalações militares e centros logísticos de suprimentos. Conforme previsto em Brasil (2025), tais ativos demandam atenção específica no planejamento de ações militares, de segurança pública e de resposta a crises.

### 2.2 GEOINFORMAÇÃO DIGITAL NO CONTEXTO MILITAR

A Geoinformação digital compreende o conjunto de dados espaciais estruturados em meio digital, acompanhados de atributos que descrevem o território e seus elementos físicos ou construídos. No âmbito militar, seu emprego tradicionalmente abrange a cartografia de campanha, o planejamento logístico, o reconhecimento e a simulação de operações. Em manifestação sobre a Guerra do Golfo Pérsico (1990-1991), Clarke (1992) enfatiza que sistemas cartográficos de alta tecnologia são essenciais, pois desempenharam papel central na condução das manobras militares do conflito. Prosseguindo para os dias atuais, Marit (2023) aborda a crescente importância destes sistemas para o planejamento de operações militares.

A literatura militar recente evidencia um interesse crescente na aplicação de sistemas de Geoinformação voltados à defesa e à inteligência. Segundo Netto (2018), a incorporação de novas ferramentas de Geoinformação tem ampliado significativamente as possibilidades de análise e visualização do ambiente operacional, mesmo para usuários não especializados. A expansão das geotecnologias, associada ao aumento da capacidade de coleta, processamento e compartilhamento de dados geoespaciais, vem transformando a maneira como o EB utiliza a Geoinformação, permitindo representações interativas do terreno com maior profundidade analítica.

Tintori (2019) reforça esse panorama ao destacar que os SIG se consolidaram como instrumentos essenciais para a análise da situação do terreno, especialmente na fase de estudo do ambiente operacional, contribuindo para a construção de cenários e para a definição de linhas de ação. Dresch (2022), por sua vez, comparou a aplicabilidade da carta topográfica e da carta ortoimagem no planejamento de operações, demonstrando que ambas se complementam: enquanto a carta topográfica destaca vias, hidrografia e estruturas, a ortoimagem oferece maior rapidez de produção e representação realista do terreno.

Nesse mesmo sentido, Santos (2024) amplia essa discussão ao apresentar a Geoinformação temática como instrumento relevante para diferentes níveis de assessoria e planejamento, inclusive no apoio à alta administração militar. A produção de mapas temáticos, camadas informativas específicas e modelos geográficos detalhados contribui para aprimorar a compreensão do terreno e do inimigo, favorecendo a alocação eficiente de recursos e melhoria da consciência situacional.

### 2.3 MODELOS TRIDIMENSIONAIS E IMAGENS PANORÂMICAS

A evolução das tecnologias de coleta e visualização de dados geoespaciais tem viabilizado a geração de modelos tridimensionais (3D) e imagens panorâmicas 360°, que ampliam significativamente a percepção espacial do terreno e das estruturas. Esses recursos possibilitam simulações, planejamento e ensaios operacionais baseados em representações digitais com elevado grau de realismo, aproximando o ambiente virtual da realidade física.

Os modelos 3D, como o apresentado na Figura 1, que representa a fachada do 1º Batalhão Ferroviário – Lages/SC, são produzidos por técnicas de fotogrametria a partir de imagens capturadas por Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) e destacam-

se pela capacidade de representar, com acurácia, áreas urbanas, instalações críticas e zonas de operação.

**Figura 1** – Modelo 3D da fachada do 1º Batalhão Ferroviário, Lages - SC



Fonte: *EBGeo Web*.

Já as imagens panorâmicas 360°, como a da Figura 2, obtidas por câmeras omnidirecionais, oferecem uma visualização imersiva do ambiente, ampliando a consciência situacional e favorecendo o reconhecimento prévio de áreas sensíveis.

**Figura 2** – Imagem 360° do Campo de Instrução do 29º Grupo de Artilharia de Campanha



Fonte: *EBGeo Web*.

No cenário internacional, estudos sobre modelagem tridimensional e sensoriamento remoto têm demonstrado o valor das reconstruções digitais realistas para fins operacionais e de planejamento (Biljecki *et al.*, 2015). As imagens panorâmicas 360°, em especial, ampliam

a consciência situacional em tempo real, podendo apoiar significativamente as ações de proteção e reconhecimento de infraestruturas críticas.

No contexto nacional, essas ferramentas têm sido associadas a conceitos de simulação tática virtual, como discutido por Martins (2022), que analisou o emprego de mesas táticas no ensino de artilharia antiaérea. O autor demonstra que tais recursos aumentam a imersão no processo de tomada de decisão e aprimoram a compreensão do espaço de manobra em ambientes tridimensionais. No contexto operacional, a utilização de modelos 3D e imagens 360° contribui para o preparo de tropas que ainda não conhecem o terreno de atuação, antecipando o reconhecimento do ambiente e reduzindo incertezas. Ainda assim, o reconhecimento físico do terreno permanece indispensável, conforme previsto em documentos doutrinários como o *Manual de Campanha de Estado-Maior e Ordens* (Brasil, 2003).

## 2.4 PLATAFORMAS DE GEOVISUALIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO

A visualização e a disseminação da Geoinformação requerem plataformas capazes de assegurar o acesso rápido, seguro e compartilhado a dados geoespaciais. Dentre as ferramentas disponíveis no contexto nacional, destaca-se a plataforma *EBGeo Web*, em desenvolvimento pelo 1º Centro de Geoinformação (1º CGEO), sediado em Porto Alegre (RS) e subordinado à Diretoria de Serviço Geográfico (DSG). Essa plataforma, acessada por meio da rede corporativa *EBNet*, constitui um ambiente de visualização geoespacial que integra dados vetoriais, matriciais e tridimensionais, oferecendo suporte potencial às atividades de planejamento operacional e à tomada de decisão militar.

As funcionalidades do *EBGeo Web* — como a incorporação de modelos tridimensionais (3D) e imagens panorâmicas 360° — apresentam elevado potencial de aplicação em operações de proteção de estruturas estratégicas e em outros contextos sensíveis, nos quais a consciência situacional e o planejamento com enfoque na componente geoespacial constituem fatores determinantes para o sucesso das ações militares. O modelo 3D da Figura 1 e a imagem 360° da Figura 2, por exemplo, foram extraídos do *EBGeo Web*.

## 3 METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, voltada à compreensão das percepções e experiências de militares acerca do uso da Geoinformação

digital na proteção de estruturas estratégicas terrestres. Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário estruturado com perguntas fechadas e abertas, aplicado de forma eletrônica por meio da plataforma *Google Forms*. O instrumento reuniu, em especial, informações sobre o nível de familiaridade dos participantes com modelos tridimensionais (3D) e imagens panorâmicas 360°, bem como suas percepções quanto à aplicabilidade dessas tecnologias no contexto operacional do EB.

O universo da pesquisa foi composto por militares da ativa do EB, com ênfase naqueles envolvidos em atividades de planejamento operacional e de inteligência, bem como por oficiais que já participaram de operações relacionadas à proteção de infraestruturas estratégicas. A amostra incluiu oficiais e sargentos das seções de operações (E3) e inteligência (E2) do Comando Militar do Sul (CMS), além de capitães-alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) da Linha de Ensino Militar Bélico (LEMB), turma de 2025. A seleção dos participantes foi conduzida de forma intencional (não probabilística), com o apoio institucional do 1º CGEO em articulação com o CMS, garantindo a participação de respondentes com experiência operacional relevante ao objeto de estudo.

As informações qualitativas coletadas por meio dos questionários foram analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo temática, fundamentada em Bardin (2016). Essa abordagem possibilitou a extração de unidades de sentido, agrupadas em categorias analíticas representativas dos principais temas emergentes na percepção dos participantes sobre a aplicação da Geoinformação digital.

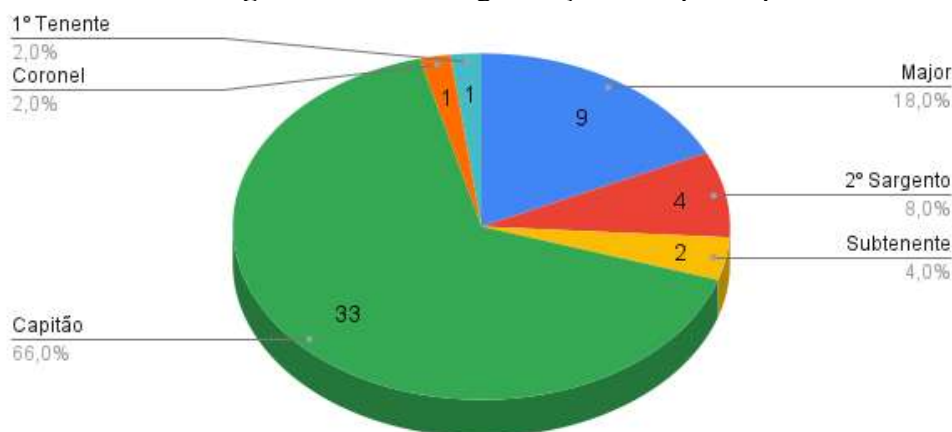
## 4 RESULTADOS

Esta seção apresenta as respostas obtidas por meio do questionário aplicado, com o objetivo de identificar suas percepções acerca do uso da Geoinformação digital — especialmente de modelos tridimensionais (3D) e imagens em 360° — na proteção de estruturas estratégicas. Foram identificadas também outras informações relevantes para a visualização e disseminação de Geoinformação nesse contexto.

### 4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Participaram da pesquisa 50 oficiais e praças de diferentes postos e graduações, conforme se observa no gráfico da Figura 3. A diversidade de experiência contribuiu para uma análise abrangente da realidade da Força.

**Figura 3 – Postos e graduações dos participantes**



**Fonte:** os autores.

Dentre os participantes, 34 deles (68%) afirmaram já ter participado de missões relacionadas à proteção de estruturas críticas e estratégicas, seja em operações GLO, eventos especiais, operações de inteligência ou simulações/exercícios. No universo considerado, o gráfico da Figura 4 evidencia quais os tipos de estruturas protegidas, com destaque para instalações militares e subestações de energia, para as quais metade dos respondentes afirmaram já ter atuado em operações de proteção; e para aeroportos e pontes ou vias de transporte, com 44,1% e 35,3% dos participantes, respectivamente.

**Figura 4 – Tipos de estruturas envolvidas em operação de proteção pelos participantes**



**Fonte:** os autores.

## 4.2 IMPORTÂNCIA DA GEOINFORMAÇÃO

Ao avaliar a importância da Geoinformação, constatou-se unanimidade entre os militares participantes de que os modelos tridimensionais e as imagens panorâmicas em 360°

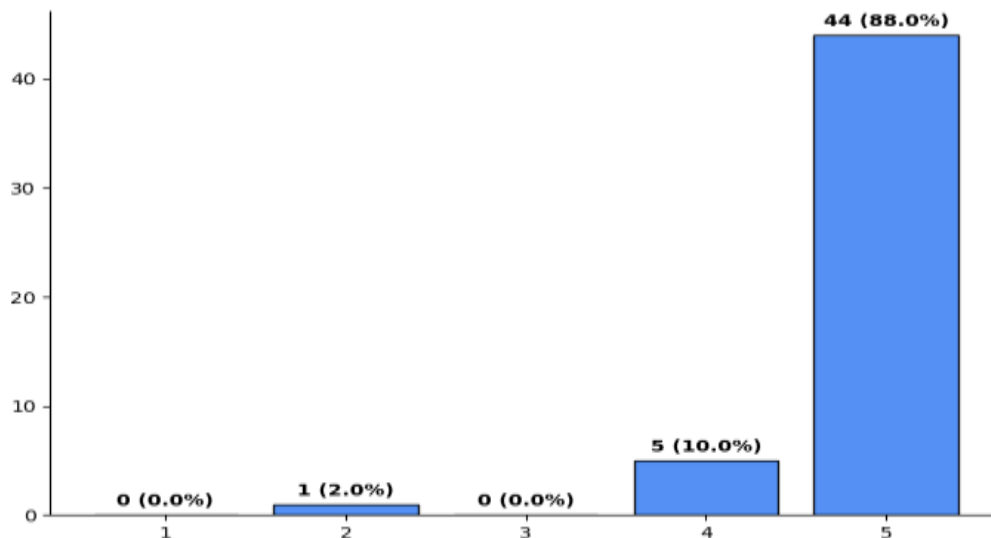
constituem ferramentas altamente úteis no assessoramento à tomada de decisão. Entre os principais benefícios mencionados destacam-se:

- O aprimoramento da consciência situacional de comandantes e tropas, favorecendo uma compreensão mais acurada do ambiente operacional;
- A padronização da percepção do terreno entre os envolvidos, promovendo uma linguagem comum e reduzindo ambiguidades no planejamento;
- O apoio ao planejamento operacional e estratégico, incluindo a definição de posições defensivas, áreas de vigilância, postos de observação e pontos críticos de proteção;
- A economia de recursos – como tempo, deslocamento e combustível – ao possibilitar o reconhecimento prévio à distância; e
- A integração com procedimentos doutrinários, notadamente o *Processo de Integração do Terreno, Condições Meteorológicas e Considerações Civis*.

Alguns militares ressaltaram que o uso dessas ferramentas poderia, em determinadas situações, substituir ou reduzir a necessidade de reconhecimento *in loco*, embora sem prescindir dele em contextos críticos. Outros apontaram que, além da utilidade, é necessário atentar para as restrições de acesso a esses tipos de produtos, evitando que também beneficiem forças adversas.

Ao avaliarem objetivamente a importância da Geoinformação para operações de proteção às estruturas estratégicas, em uma escala de “1” a “5”, na qual “1” significaria “irrelevante” e “5” significaria “altíssima importância”, 88% dos participantes atribuíram nota máxima (5), considerando de altíssima importância o conhecimento das estruturas por meio da Geoinformação, conforme o gráfico da Figura 5. Observa-se, ainda, que nenhum participante indicou que essa tecnologia fosse irrelevante.

**Figura 5** – Percepção da importância da Geoinformação na proteção de estruturas estratégicas numa escala de 1 a 5

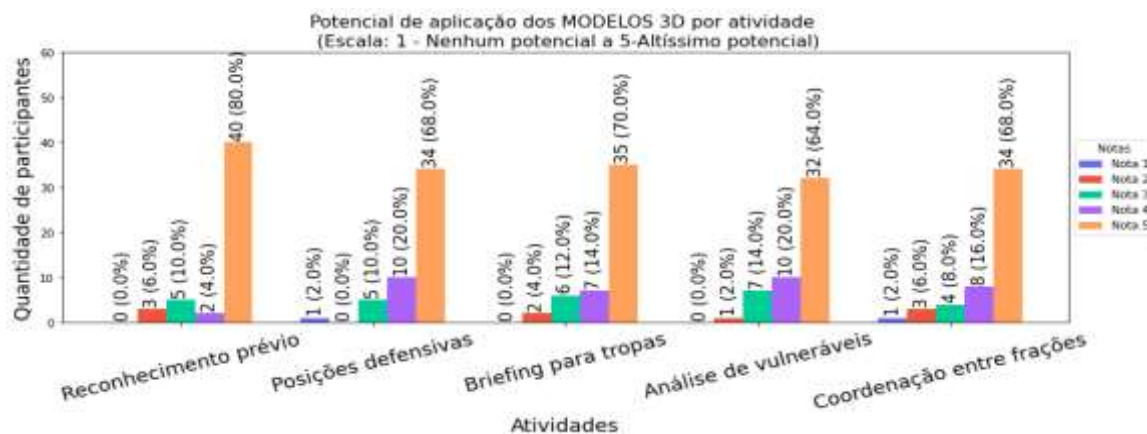


Fonte: os autores.

### 4.3 MODELOS 3D E IMAGENS 360°

Na avaliação da percepção dos participantes quanto ao potencial de aplicação dos modelos 3D virtuais nas atividades de proteção numa escala de “1” a “5”, na qual “1” significaria “nenhum potencial” e “5” significaria “altíssimo potencial”, observou-se, conforme gráfico da Figura 6, a predominância de notas “4” e “5”, totalizando estas mais de 80% das menções em todas as atividades de proteção. Nota-se, ainda, maior destaque para as atividades de Reconhecimento Prévio e *Briefing* para as Tropas. Também foram avaliadas as atividades de Posições Defensivas, Análise de Vulnerabilidades e Coordenação entre Frações.

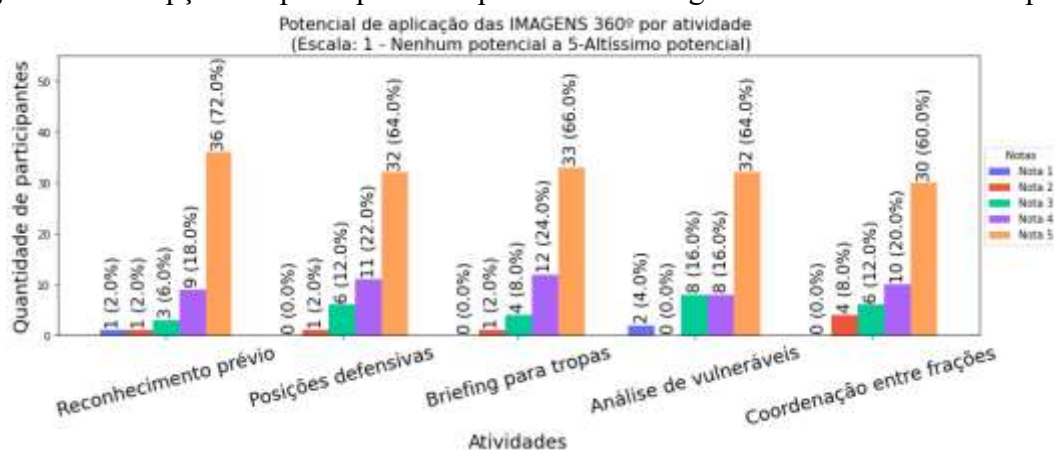
**Figura 6** – Percepção dos participantes do potencial dos Modelos 3D em atividades de proteção



Fonte: os autores.

Ao avaliar a percepção dos participantes quanto ao potencial de aplicação das imagens 360° nas atividades de proteção com a mesma escala, observou-se, conforme o gráfico da Figura 7, novamente a predominância de notas “4” e “5”, e com destaque para Reconhecimento Prévio e Briefing para as Tropas.

**Figura 7** – Percepção dos participantes do potencial das imagens 360° em atividades de proteção



**Fonte:** os autores.

#### 4.4 O QUE MAPEAR E RECONHECER?

Os participantes puderam indicar os elementos que consideram necessários ao reconhecimento de infraestruturas estratégicas para proteção. Dentre os elementos identificados, destacam-se:

- Aspectos físicos e estruturais: diversos respondentes destacaram a importância de dados técnicos e plantas de engenharia da instalação, incluindo dimensões, pontos cegos, divisões internas, aspectos construtivos e características do terreno. Foram citados ainda o mapeamento de sistemas de refrigeração, projeto elétrico, ligações de água, internet, dutos de ar e túneis de esgoto;

- Acessos e entorno: houve menções frequentes à necessidade de informações sobre vias de acesso, áreas de difícil aproximação, natureza do solo e possíveis obstáculos. Também foi ressaltada a integração com dados sobre localidades próximas, aeródromos e hidrologia;

- Dinâmica operacional e humana: os participantes apontaram que o funcionamento diário da instalação, a circulação de pessoas e o fluxo populacional nos arredores são fatores importantes para a segurança. Alguns destacaram o papel do apoio ou hostilidade da população local;

- Inteligência geoespacial e tecnológica: além de imagens ortorretificadas, foram citadas tecnologias como nuvem de pontos, modelo digital de superfície via *Light Detection And Ranging* (LIDAR), imagens de satélite em tempo real e emprego de SARP para reconhecimento e ataque. Também foram sugeridas ferramentas que integrem campos de tiro, posicionamento de viaturas e áreas de cobertura de comunicações; e

- Segurança e planejamento: os respondentes reforçaram a necessidade de sobrepor informações meteorológicas, condições de luminosidade artificial, mapa de calor das rondas e localização de postos de segurança. Ressaltou-se que nenhuma ferramenta substitui o reconhecimento presencial, mas que essas tecnologias otimizam o planejamento e reduzem ajustes posteriores.

#### 4.5 FUNCIONALIDADES E LIMITAÇÕES DE UMA PLATAFORMA DE GEOVISUALIZAÇÃO

Ao avaliar a percepção dos participantes quanto às funcionalidades que eles consideram essenciais para uma plataforma de Geoinformação voltada à proteção de estruturas estratégicas, onde eles podiam marcar até 5 opções pré-existentes, e inserir outras que eles considerassem importantes, o gráfico da Figura 8 mostra que 92% dos participantes consideravam a Visualização 3D como essencial, seguida de Medição de Áreas e Distâncias (82%) e Funcionalidade *Offline* (76%).

**Figura 8** – Percepção dos participantes quanto às funcionalidades essenciais de um SIG voltado para proteção de estruturas



**Fonte:** os autores.

Quanto à percepção dos participantes em relação às limitações de uma plataforma SIG voltada para a proteção de estruturas estratégicas, o gráfico da Figura 9 mostra que 70% deles consideram a dificuldade de acesso em campo como a maior limitação. Problemas de conectividade (52%), necessidade de treinamento específico (48%), necessidade de atualização constante (48%) e tempo de processamento dos dados (48%), também foram apontados entre os principais obstáculos apontados para adoção da tecnologia.

**Figura 9** – Percepção dos participantes quanto às limitações de um SIG voltado para proteção de estruturas

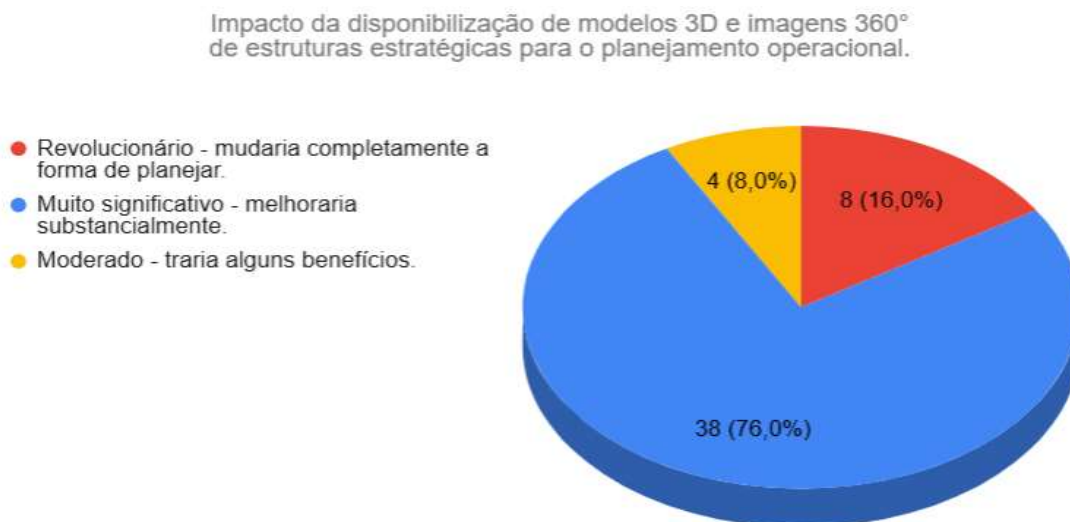


**Fonte:** os autores.

#### 4.6 IMPACTO E PRIORIZAÇÃO

Ao avaliar o impacto que uma plataforma SIG voltada à proteção de estruturas estratégicas e críticas, 76% dos participantes afirmaram que a adoção de Geoinformação digital teria um impacto muito significativo no planejamento operacional, seguido de 16% que acham que revolucionaria a forma como se planeja esse tipo de operação, e 8% que acham moderado o impacto, trazendo alguns benefícios, conforme o gráfico da Figura 10. Não houve indicações para as opções de “Pequeno impacto” e “Nenhum impacto relevante”.

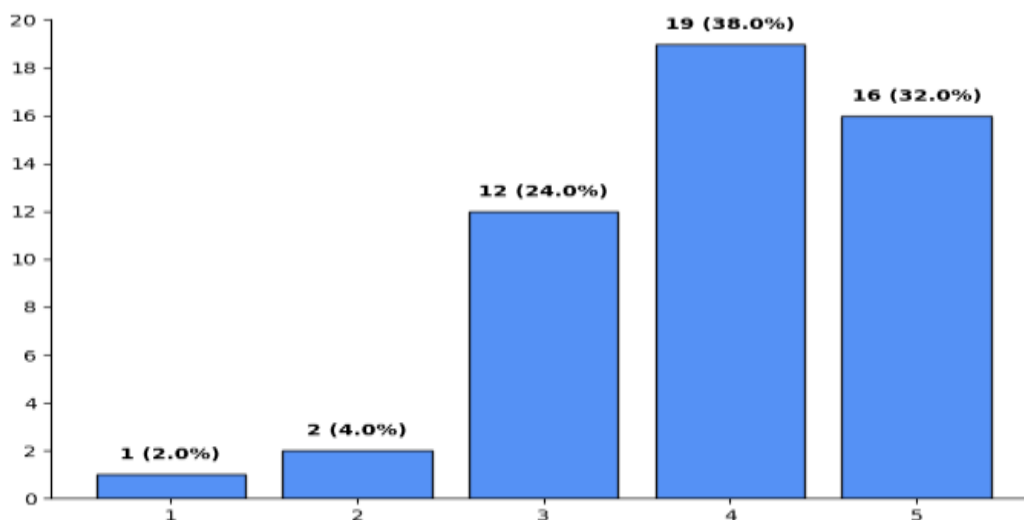
**Figura 10** – Percepção de impacto quanto ao planejamento operacional com o uso de uma plataforma de geovisualização



**Fonte:** os autores.

Em termos de prioridade de investimentos em Geoinformação digital para proteção de estruturas críticas e estratégicas, numa escala de “1” a “5”, na qual “5” era altíssima prioridade, 38% dos participantes deram nota “4” e 32% deram nota “5”, perfazendo 70% dos respondentes, conforme o gráfico da Figura 11.

**Figura 11** — Percepção dos participantes quanto à prioridade de investimento em Geoinformação para proteção de estruturas



**Fonte:** os autores.

## 5 DISCUSSÃO

A análise dos resultados revela que há um reconhecimento claro e disseminado entre os militares participantes sobre a relevância da Geoinformação digital, sobre o impacto de plataformas de geovisualização e sobre a importância de priorização de investimentos em Geoinformação, tudo no contexto da proteção de infraestruturas estratégicas, como exposto nas Figura 5, 10 e 11, respectivamente. Embora muitos ainda não tenham tido contato direto com modelos 3D ou imagens 360°, a percepção sobre seus benefícios operacionais é bastante positiva, principalmente para o Reconhecimento Prévio da área a ser protegida e *Briefing* para as Tropas, como apresentado nas Figuras 6 e 7.

A predominância de notas máximas na avaliação da importância da Geoinformação está alinhada com o que preconiza o *Manual de Campanha EB70-MC10.336 – Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civis* (Brasil, 2023b), que destaca o terreno como fator decisivo para o planejamento operacional. Isso mostra que os respondentes não apenas compreendem o valor da tecnologia, mas a integram ao raciocínio tático vigente.

Os participantes enfatizaram a necessidade de reconhecer os aspectos físicos e estruturais de estruturas estratégicas e críticas a serem protegidas, tais como plantas de engenharia, divisões internas e sistemas construtivos. Isso revela que a percepção situacional não se limita ao entorno visível, mas se estende à infraestrutura oculta e aos sistemas críticos de funcionamento. Esse tipo de informação é vital para antecipar vulnerabilidades, planejar rotas de infiltração e prever pontos sensíveis à proteção.

Ressalta-se a necessidade de conhecer os acessos e entorno da estrutura. A preocupação com vias, obstáculos naturais e características do solo indica a importância da análise topográfica e geotécnica como insumos para a manobra militar. A menção a localidades próximas, aeródromos e hidrografia reforça a necessidade de considerar o contexto geoespacial ampliado.

Os respondentes apontaram para um ecossistema de sensores e produtos — incluindo LIDAR, imagens de satélite em tempo real e SARP — que ampliam a capacidade de coleta e análise. A possibilidade de integrar esses dados a simulações de campos de tiro, posicionamento de viaturas e áreas de cobertura de comunicações sugere um horizonte de interoperabilidade entre sistemas de Geoinformação e plataformas de comando e controle.

Os apontamentos sobre segurança e planejamento reforçam a necessidade de sobrepor variáveis como condições meteorológicas, iluminação e rotinas de patrulha às representações geoespaciais. Embora tenha sido reiterada a insubstituibilidade do reconhecimento presencial, há consenso de que o uso de tecnologias imersivas e analíticas contribui para otimizar o planejamento e reduzir ajustes operacionais em campo. Essa diversidade de percepções aponta para um entendimento mais holístico do emprego da Geoinformação digital na proteção de infraestruturas críticas, em que diferentes camadas de informação se articulam para apoiar decisões mais rápidas, fundamentadas e seguras.

Quanto às funcionalidades para uma plataforma de Geoinformação voltada à proteção de estruturas estratégicas, destacou-se a Visualização 3D como a mais indicada pelos participantes (Figura 8). Isso reforça a já abordada demanda por modelos 3D. Esses conhecimentos adquiridos na pesquisa são importantes para a continuidade do desenvolvimento de plataformas de Geoinformação que atendam às demandas de usuários finais.

No entanto, os dados também apontam desafios estruturais e culturais, como visto na Figura 9. A limitação de equipamentos, a limitada conectividade em campo e a ausência de treinamento específico dificultam a difusão plena dessas tecnologias. A percepção de um respondente reforça estes desafios, ao pontuar que as pequenas frações, em nível tático, utilizariam mais as fotografias, cartas topográficas e receptores GPS “de mão” em vez de um elaborado sistema virtual com uso de modelos 3D. Essa observação reforça a ideia de que o *EBGeo Web* seja uma ferramenta de planejamento para assessoramento à tomada de decisão em nível operacional, não diretamente para emprego em tempo real no nível tático. Além disso, as preocupações com segurança da informação refletem a complexidade do emprego de dados sensíveis no contexto militar, na percepção do participante que pontuou a necessidade de contrainteligência a fim de não facilitar que um sistema desse sirva de apoio ao inimigo.

A percepção de que modelos 3D e imagens panorâmicas 360° podem complementar o reconhecimento *in loco* é recorrente entre os respondentes. Contudo, muitos também destacam que tais recursos devem ser complementares, e não substitutivos, ao reconhecimento presencial, sobretudo em áreas sensíveis. Destaca-se que os participantes consideraram estes produtos de Geoinformação úteis para assessoramento à tomada de decisão também para posicionamento de peças de Artilharia Antiaérea (AA Ae), de posições de comando (postos de observação e de tiro) e emprego anti-SARP, e até mesmo para a confecção de Plano de

Segurança. As imagens panorâmicas 360° inclusive auxiliariam na identificação de pontos críticos em áreas internas de uma estrutura, tais como a rede interna de energia.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste trabalho fornecem fortes evidências de que há, no âmbito da Força Terrestre, uma clara demanda por ferramentas que ampliem a capacidade de visualização e análise de ambientes operacionais sensíveis. A pesquisa buscou contribuir com esse avanço por meio da identificação sistematizada das potencialidades e limitações da aplicação de modelos 3D e imagens panorâmicas 360° no planejamento e execução de operações voltadas à proteção de estruturas críticas e estratégicas.

O estudo mostrou que os militares percebem essas tecnologias como instrumentos úteis para complementar o reconhecimento *in loco*, especialmente em situações em que o tempo de resposta é curto ou o acesso ao local é restrito. Isso reforça a necessidade de integrar tais ferramentas ao processo de decisão, principalmente nas seções de inteligência (E2) e operações (E3), com apoio dos Centros de Geoinformação (CGEO), promovendo maior interoperabilidade e fluidez na troca de dados. Foram identificadas ainda outras informações relevantes, como feições de interesse a serem mapeadas e funcionalidades desejáveis para a plataforma responsável pela visualização e disseminação de Geoinformação.

Embora muitos participantes tenham apontado limitações de conectividade para o uso pleno, em tempo real, de plataformas como o EBGeo Web, bem como preocupações relacionadas à segurança e à proteção de dados sensíveis e ao emprego adequado da tropa em campo, destaca-se que não há, em um primeiro momento, a pretensão de utilizar a ferramenta em nível tático. Para tal, o Exército já conta com o programa *C2 em Combate*, que cumpre com a finalidade de emprego em tempo real e apresenta uma consciência situacional compartilhada.

Como desdobramento institucional, os resultados apontam que a adoção dessa abordagem pode trazer impactos positivos em operações de GLO, apoio à defesa civil e grandes eventos. A produção e disseminação de modelos geoespaciais digitais, quando associadas a uma plataforma SIG, tal como o *EBGeo Web*, representam um avanço estratégico no eixo de Geoinformação.

Nesse sentido, a disseminação e o emprego de Geoinformação poderão subsidiar o processo decisório e a manobra informacional, conceito aludido como um dos componentes

das Operações Terrestres previsto no Conceito Operacional do Exército Brasileiro (COEB) – Operações de Convergência 2040 - EB20-MF-07.101 - (Brasil, 2023c), manual que descreve como a Força Terrestre será empregada face aos desafios futuros no horizonte de 2040.

Não obstante a aplicação prática da tecnologia depender de capacitação, infraestrutura e cultura organizacional, os resultados indicam que sua adoção é considerada prioritária pela maioria dos militares participantes, o que permite evidenciar o potencial da plataforma para operações militares.

Trabalhos futuros devem considerar a percepção dos usuários quanto às funcionalidades já implementadas e planejadas para o *EBGeo Web* e a possibilidade de integração de diferentes dados, incluindo dados geoespaciais, para tomada de decisões em operações militares, com suporte de inteligência artificial.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BILJECKI, Filip; STOTER, Jantien; LEDOUX, Hugo; ZLATANOVA, Sisi; ÇÖLTEKIN, Arzu. Applications of 3D city models: state of the art review. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, [S.l.]: MDPI, v. 4, n. 4, p. 2842–2889, dez. 2015. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2220-9964/4/4/2842>. Acesso em: 15 jun. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 31 maio 2025.

BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 076-EME, de 8 de setembro de 2003. Aprova o Manual de Campanha C 101-5 – Estado Maior e Ordens - 1º e 2º Volumes, 2. ed. **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n. 37, p. 32, 12 set. 2003. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/73/1/C-101-5-1.Volume.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2025.

BRASIL. Decreto nº 10.569, de 9 de dezembro de 2020. Aprova a Estratégia Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 236, p. 8, 10 dez. 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10569.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10569.htm). Acesso em: 31 maio 2025.

BRASIL. Decreto nº 11.200, de 15 de setembro de 2022. Aprova o Plano Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 177, p. 9, 16 set. 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2022/Decreto/D11200.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D11200.htm). Acesso em: 1 jun. 2025.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Plano Estratégico do Exército (PEEx): 2024–2027**. Brasília, DF: Estado-Maior do Exército, 2023a. Disponível em: [https://www.eb.mil.br/documents/d/ouvidoria/plano-estrategico-do-exercito\\_2024-2027](https://www.eb.mil.br/documents/d/ouvidoria/plano-estrategico-do-exercito_2024-2027). Acesso em: 31 maio 2025.

BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 275-COTER/C Ex, de 26 de maio de 2023. Aprova o Manual de Campanha EB70-MC10.336 – Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civas – PITCIC. 1. ed. **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n. 23, 7 jun. 2023b. Disponível em: [https://www.sgex.eb.mil.br/sg8/003\\_manuais\\_carater\\_doutrinario/01\\_manuais\\_de\\_campanha/port\\_n\\_275\\_coter\\_26maio2023.html](https://www.sgex.eb.mil.br/sg8/003_manuais_carater_doutrinario/01_manuais_de_campanha/port_n_275_coter_26maio2023.html). Acesso em: 6 jun. 2025.

BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 971-EME/C Ex, de 10 de fevereiro de 2023. Aprova o Manual de Fundamentos Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040 (EB20-MF-07.101). 1. ed. **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n. 7, 17 fev. 2023c. Disponível em: [https://www.sgex.eb.mil.br/sg8/003\\_manuais\\_carater\\_doutrinario/03\\_manuais\\_de\\_fundamentos/port\\_n\\_971\\_eme\\_10fev2023.html](https://www.sgex.eb.mil.br/sg8/003_manuais_carater_doutrinario/03_manuais_de_fundamentos/port_n_971_eme_10fev2023.html). Acesso em: 20 jan. 2026.

BRASIL. Decreto nº 12.725, de 18 de novembro de 2025. Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 163, n. 221, p. 2, 19 nov. 2025. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/decreto/D12725.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/D12725.htm). Acesso em: 19 nov. 2025.

CLARKE, Keith C. Maps and mapping technologies of the Persian Gulf War. **Cartography and Geographic Information Systems**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 80–87, 1992. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Keith-Clarke-4/publication/319989964\\_Maps\\_and\\_mapping\\_technologies\\_of\\_the\\_persian\\_gulf\\_war/links/59d69461aca27213df9e8119/Maps-and-mapping-technologies-of-the-persian-gulf-war.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn9uIn19](https://www.researchgate.net/profile/Keith-Clarke-4/publication/319989964_Maps_and_mapping_technologies_of_the_persian_gulf_war/links/59d69461aca27213df9e8119/Maps-and-mapping-technologies-of-the-persian-gulf-war.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn9uIn19). Acesso em: 12 nov. 2025.

DRESCH, Gabriel. **Possibilidades e limitações do emprego de cartas ortoimagem no planejamento de operações terrestres**. 2022. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/11823/1/MO%206656%20-%20Gabriel%20DRESCH.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2025.

MARIT, Eugeniu. GIS applications for modern-style military operations planning. **Scientific Bulletin “Mircea cel Batran” Naval Academy**, [S.l.], v. XXVI, n. 1, p. 40-48, 2023.

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/375573046\\_GIS\\_applications\\_for\\_modern-style\\_military\\_operations\\_planning/fulltext/654f76203fa26f66f4f45ecf/GIS-applications-for-modern-style-military-operations-planning.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/publication/375573046_GIS_applications_for_modern-style_military_operations_planning/fulltext/654f76203fa26f66f4f45ecf/GIS-applications-for-modern-style-military-operations-planning.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19). Acesso em: 13 nov. 2025.

MARTINS, Johny Miranda de Souza. **O emprego de mesas táticas como instrumento de simulação para a realização das instruções de emprego tático dos alunos do Curso de Artilharia Antiaérea para Oficiais**. 2022. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Operações Militares de Defesa Antiaérea e Defesa do Litoral) – Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:

<https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/11889/1/O%20EMPREGO%20DE%20MESAS%20T%C3%81TICAS%20COMO%20INSTRUMENTO%20DE%20SIMULA%C3%87%C3%83O%20%20PARA%20A%20REALIZA%C3%87%C3%83O%20DAS%20INSTRU%C3%87%C3%95ES%20DE%20EMPREGO%20T%C3%81TICO%20DOS%20ALUNOS%20%20DO%20CURSO%20DE%20ARTILHARIA%20ANTIA%C3%89REA%20PARA%20OFICIAIS.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2025.

NETTO, Osvaldo da Cruz Morett. Capacidades emergentes de geoinformação no Exército Brasileiro. **Military Review – Edição Brasileira**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 80–88, 2018. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Portuguese/capacidades-emergentes-de-geoinformacao-no-exercito-brasileiro.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

POPESKI, Ron; HUNDER, Max. Rússia ataca infraestrutura energética da Ucrânia com 400 drones. **CNN Brasil**, 16 jul. 2025. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/russia-ataca-infraestrutura-energetica-da-ucrania-com-400-drones/>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SANTOS, Heider Staevie dos. **A geoinformação temática e suas possibilidades de interação com a alta administração**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Política, Estratégia e Alta Administração Militar) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em:

<https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/14018/1/MO%207023%20-%20Heider%20STAEVIE%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

TINTORI, Rodrigo Giacomini. **O emprego de sistemas de informações geográficas na 2ª fase do exame de situação do comandante U/SU engenharia na defesa em posição das operações defensivas**. 2019. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2019.

Disponível em:

<https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/5114/1/4022%20TINTORI.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2025.

Para além da reflexão acadêmica, os textos publicados nesta seção são de natureza propositiva e discutem implicações de temas diversos para a Defesa, apresentando, ao final, recomendações ao Estado brasileiro, especialmente ao setor de Defesa. Nesta edição, são apresentados cinco textos.

Em “Ciência, tecnologia e inovação nas forças armadas: autossuficiência ou terceirização”, Ali Kamel Ismael Júnior defende que nem a autossuficiência plena nem a terceirização ampla são adequadas à realidade brasileira. O autor sugere um modelo híbrido que combine soberania em áreas críticas com parcerias e transferência de tecnologia em domínios complementares.

No texto “Governança e Segurança Marítima: breves considerações acerca do COMPAAz e sua dinâmica interagências”, Thiago Abreu de Figueiredo analisa a estrutura do Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul frente aos desafios do ambiente marítimo, como exemplo de arquitetura de segurança mais cooperativa e integrada.

Em “Articulação operacional no sistema de segurança nacional para a garantia da ordem interna em Angola”, Milton Boma analisa a arquitetura de segurança em Angola, com foco na necessidade de articulação operacional entre as forças de defesa e os órgãos de segurança interna, de modo a assegurar respostas mais eficazes.

Em “A importância da Inteligência Estratégica para o Planejamento Baseado em Capacidades”, Fernanda das Graças Corrêa e Newton Lopes Júnior discutem a importância das ferramentas de Inteligência Estratégica para o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), como a elaboração de cenários plausíveis, a verificação de suposições críticas, o monitoramento de sinais e revisões cíclicas, de modo a conceber um processo mais robusto, adaptativo e alinhado aos objetivos estratégicos nacionais.

Por fim, em “Os mecanismos de cooperação da diplomacia de defesa como vetores de resiliência”, Felipe Ramos discute a ampliação da resiliência frente a eventos climáticos extremos no Entorno Estratégico brasileiro a partir de mecanismos de cooperação da diplomacia de defesa, destacando seu potencial para articular meios militares, como mobilização expedita, engenharia, comunicações seguras e operações de busca e salvamento.

# Ciência, tecnologia e inovação (CT&I) nas Forças Armadas: autossuficiência ou terceirização?

Data da submissão: 6 de julho de 2025

Data da aprovação: 27 de novembro de 2025

*Ali Kamel Ismael Júnior\**

## Resumo Executivo

A organização e o investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nas Forças Armadas são condições estruturantes para a autonomia estratégica do Brasil, e este *policy paper* demonstra, com base em evidências históricas e comparação internacional, que nem a autossuficiência plena nem a terceirização ampla da CT&I em defesa são adequadas à realidade brasileira, marcada por baixo esforço em defesa (cerca de 1,08% do PIB, frente a percentuais superiores em potências como EUA, França e Rússia e ao compromisso de 5% do PIB assumido pelos aliados da OTAN até 2035) e forte concentração do orçamento em pessoal e custeio em detrimento de investimento e P&D (SIPRI, 2024; Macrotrends, 2024; OTAN, 2025; Brasil, 2023; 2025). A análise da trajetória nacional (IME, ITA, IPqM, Embraer, Programa Nuclear da Marinha) e dos projetos estratégicos PROSUB, Gripen, KC-390 e SISFRON, confrontada com os modelos francês (ênfase em autossuficiência estatal em setores sensíveis) e norte-americano (terceirização estruturada via BID e universidades, articulada por instituições como a DARPA), indica que o Brasil já opera, de fato, um modelo híbrido, que combina busca de soberania em áreas críticas (nuclear, radares, cibernética, mísseis) com parcerias e transferência de tecnologia em domínios complementares, no marco da Tríplice Hélice governo–BID–universidade (Melo, 2015; Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019; Brasil, 2020; DARPA, 2024; CRS, 2021; Moura, 2022; Souza, 2022). O principal achado é que a consolidação consciente desse modelo híbrido, apoiada na elevação gradual do gasto em defesa para patamar mínimo de 2% do PIB com maior previsibilidade, na recomposição interna do orçamento em favor de investimento e CT&I e no fortalecimento das capacidades de uso dual, constitui a estratégia mais realista e eficaz para reduzir vulnerabilidades externas, robustecer a Base Industrial de Defesa e posicionar o Brasil de forma competitiva no cenário tecnológico e geopolítico do século XXI.

**Palavras-chave:** defesa; ciência e tecnologia; inovação; soberania; Base Industrial de Defesa.

---

\* Capitão de Mar e Guerra (EN). Chefe do Departamento de Relações Institucionais do Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ). Doutor em Ciências Navais pela Escola de Guerra Naval (EGN). Mestre Stricto Sensu em Engenharia Elétrica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8846-400X>

## 1 ANÁLISE DO PROBLEMA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA DEFESA

### 1.1 CONTEXTO E RELEVÂNCIA DO TEMA

A organização e o investimento em CT&I nas Forças Armadas são essenciais para garantir autonomia estratégica, soberania e projeção de poder (Brasil, 2020). A competição tecnológica global, marcada por avanços em tecnologias críticas como Inteligência Artificial (IA), sistemas hipersônicos e guerra cibernética, exige do Brasil um posicionamento claro em relação à priorização no investimento em defesa, apesar das restrições e imprevisibilidades orçamentárias (SIPRI, 2024).

### 1.2 HISTÓRICO DA CT&I NAS FORÇAS ARMADAS DO BRASIL

O desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nas Forças Armadas do Brasil está ligado à formação do Estado e ao esforço por capacidades autônomas de defesa em um território extenso e sujeito a pressões externas. Durante o período colonial, a CT&I em defesa era inexistente, limitando-se a fortificações costeiras erguidas com mão de obra local e conhecimentos importados (Melo, 2015).

Com a chegada da Corte Portuguesa (1808), fundou-se a Real Academia Militar (1810), embrião do Instituto Militar de Engenharia (IME), consolidando a formação de engenheiros militares (Brasil, 2020). No Império, foram criados arsenais de guerra, como o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), mas a dependência externa em armamentos persistiu (Amarante, 2012). Durante a República Velha e o entreguerras, a modernização ocorreu via importações e missões estrangeiras, como a Missão Militar Francesa (1919), sem estruturar uma CT&I própria (Andrade, 2019).

Na Segunda Guerra Mundial e no pós-guerra, a necessidade de autonomia tecnológica ficou evidente, impulsionando a criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em 1950, do Instituto Militar de Engenharia (IME) e do Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), ambos em 1959, marcos na formação técnica e no desenvolvimento da indústria de defesa do país (Matos; Ferreira, 2020). Nas décadas de 1960 a 1980, o Brasil investiu em setores estratégicos, como a Embraer, em 1969, e o Programa Nuclear da Marinha (PNM), em 1979, buscando reduzir a dependência externa (Amarante, 2012; Brasil, 2020).

A criação do Ministério da Defesa, em 1999, consolidou a governança dos programas estratégicos e fortaleceu a articulação entre a Base Industrial de Defesa (BID), universidades e institutos, em alinhamento com a Estratégia Nacional de Defesa (Brasil, 2020). No século

XXI, destacam-se projetos como o PROSUB, Gripen, KC-390 e SISFRON, que buscam aliar soberania tecnológica ao fortalecimento da BID e à redução da dependência externa (Moura, 2022; Souza, 2022).

Atualmente, a CT&I de defesa no Brasil adota o modelo Tríplice Hélice, integrando governo, BID e universidades, com foco em áreas críticas como radares, guerra cibernética, propulsão nuclear e sistemas de comando e controle, mesmo sob restrições orçamentárias (Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019). O quadro 1 sintetiza a evolução histórica da CT&I de defesa no Brasil.

**Quadro 1 – Evolução histórica da CT&I de defesa no Brasil**

<b>Período</b>	<b>Marco histórico</b>	<b>Características e avanços relevantes</b>
<b>Brasil Colônia (1500-1822)</b>	Fortificações costeiras	Defesa costeira baseada em tecnologias importadas e construção artesanal; inexistência de CT&I autônoma.
<b>Império (1822-1889)</b>	Criação da Real Academia Militar (1810) e formalização do AMRJ (1808)	Formação inicial de engenheiros militares; manutenção e construção naval estruturada; avanços institucionais iniciais em CT&I de defesa.
<b>República Velha e entreguerras (1889-1939)</b>	Missão Militar Francesa (1919)	Modernização doutrinária e técnica; importação de armamentos; consolidação de arsenais de guerra.
<b>Segunda Guerra Mundial e pós-guerra (1939-1964)</b>	Força Expedicionária Brasileira (FEB), criação do ITA (1950), IME e IPqM (1959)	Consolidação de centros de formação técnica e pesquisa; início do planejamento industrial estratégico, especialmente no setor aeronáutico.
<b>Regime Militar (1964-1985)</b>	Criação da Embraer (1969), início do PROSUB (1979)	Busca de autonomia em setores estratégicos (nuclear, aeronáutico, terrestre); fortalecimento da Base Industrial de Defesa.
<b>Redemocratização e anos 1990</b>	Criação do Ministério da Defesa (1999)	Integração das Forças Armadas; alinhamento estratégico e início de programas de defesa integrados à BID.
<b>Século XXI</b>	PROSUB, Gripen, KC-390, SISFRON	Avanços em tecnologias sensíveis; adoção do modelo Tríplice Hélice; fortalecimento de parcerias entre BID, universidades e governo.

**Fonte:** Elaboração própria com base em Amarante (2012), Brasil (2020), Matos e Ferreira (2020), Melo (2015), Moura (2022), Souza (2022) e Etzkowitz e Zhou (2017).

### 1.3 O ORÇAMENTO DE DEFESA NO BRASIL E NO MUNDO ATUALMENTE

O orçamento de defesa reflete a prioridade estratégica de cada nação, impactando diretamente sua capacidade de manter a prontidão operacional, projetar poder e investir em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no setor de defesa (Brasil, 2023). O nível de

investimento em defesa é determinante para o desenvolvimento de capacidades autônomas em tecnologias sensíveis, além de possibilitar a estruturação de programas de modernização e de transferência de tecnologia (Melo, 2015; Andrade, 2019).

Em 2023, os países que mais investiram proporcionalmente ao seu PIB em defesa foram a Rússia (5,9%), os Estados Unidos (3,5%), a Índia (2,4%) e a França (1,9%). A China destinou 1,6% de seu PIB ao setor, enquanto Venezuela (1,3%) e Brasil (1,08%) mantiveram percentuais inferiores, refletindo restrições econômicas e prioridades distintas em suas agendas estratégicas (SIPRI, 2024; Macrotrends, 2024). O quadro 2 consolida os dados de orçamentos de defesa e dos respectivos percentuais em relação ao PIB do Brasil e de outros atores no ano de 2023.

**Quadro 2 – Orçamento de defesa comparado (Ano de 2023)**

<b>País/Região</b>	<b>Gasto total (US\$ bilhões)</b>	<b>% do PIB</b>
<b>Rússia</b>	109,0	5,9%
<b>Estados Unidos</b>	877,0	3,5%
<b>Índia</b>	81,0	2,4%
<b>França</b>	58,0	1,9%
<b>China</b>	296,0	1,6%
<b>Venezuela</b>	2,5	1,3%
<b>Brasil</b>	22,9	1,08%
<b>América Latina</b>	65,4	-
<b>Mundo</b>	2.387	-

**Fonte:** Elaboração própria com base em SIPRI (2024); Macrotrends (2024); Brasil (2023; 2025).

A análise comparada evidencia que países com maiores percentuais de investimento em defesa conseguem manter programas de CT&I robustos, garantindo soberania tecnológica em áreas sensíveis e agilidade na incorporação de inovações (DARPA, 2024; CRS, 2021). Os Estados Unidos, por exemplo, investem significativamente em CT&I por meio de estruturas como a DARPA, fomentando inovações disruptivas em estreita articulação com a BID e universidades, mantendo a liderança tecnológica global (DARPA, 2024). A Rússia, por sua vez, sustenta capacidades autônomas em sistemas estratégicos como propulsão nuclear, mísseis hipersônicos e defesa cibernética, alinhadas a seu contexto geopolítico (SIPRI, 2024).

Já a China, mesmo com percentual moderado em relação ao PIB, investe valores absolutos elevados, viabilizando programas avançados em tecnologias como inteligência artificial, mísseis balísticos intercontinentais e guerra cibernética (Macrotrends, 2024). A Índia, com 2,4% do PIB, tem priorizado a redução da dependência externa e o fortalecimento

da BID, investindo em projetos autóctones e parcerias internacionais estratégicas (SIPRI, 2024).

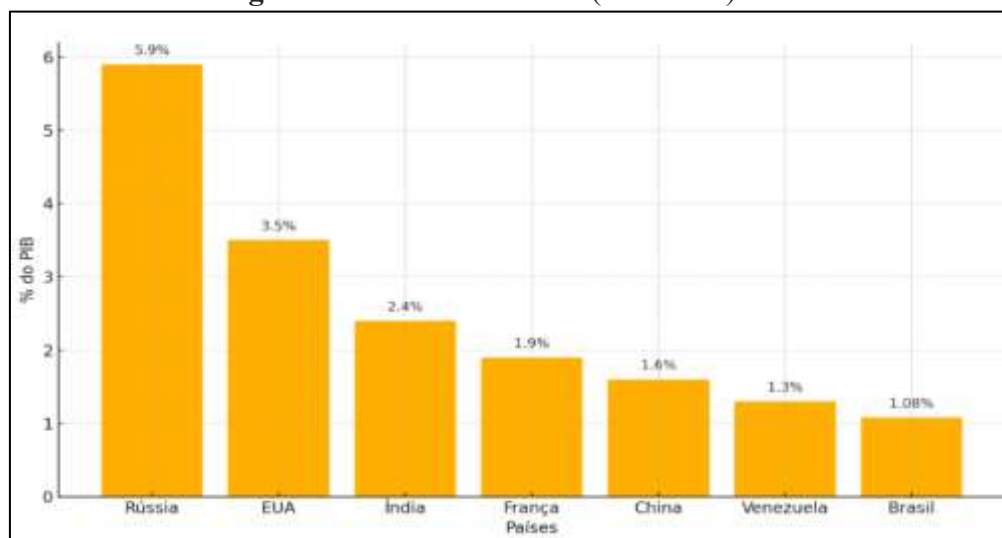
No caso brasileiro, a destinação de 1,08% do PIB para defesa (menor que o da Venezuela) limita o alcance e a velocidade dos programas de CT&I, tornando necessário um foco seletivo em tecnologias sensíveis, ao mesmo tempo em que se buscam parcerias estruturadas com a BID e universidades para absorção de tecnologias complementares, de forma a maximizar os recursos disponíveis e garantir a manutenção de capacidades estratégicas (Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019).

Para se ter uma ideia de quão baixo é esse gasto no Brasil, além das comparações já efetuadas, os países aliados da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) em reunião de 2025, comprometeram-se a investir anualmente 5% do Produto Interno Bruto (PIB) em requisitos básicos de defesa e em despesas relacionadas com a defesa e a segurança até 2035 (OTAN, 2025).

No momento discute-se no Congresso Nacional brasileiro um Projeto de Emenda Constitucional (PEC nº 55/2023) que visa garantir ao Ministério da Defesa um orçamento mínimo equivalente a 2% do Produto Interno Bruto (PIB) anual, com o objetivo de aumentar os investimentos no setor, de forma a assegurar maior previsibilidade nos gastos com defesa, evitando cortes em momentos de crise fiscal (Brasil, 2023).

A figura 1, a seguir, ilustra de forma clara a disparidade percentual dos investimentos em defesa em relação ao PIB entre os países analisados, servindo como referência para entender os desafios do Brasil no financiamento da CT&I de defesa.

**Figura 1** – Gastos de defesa (% do PIB) em 2023



**Fonte:** Elaboração própria a partir de Brasil (2025), SIPRI (2024) e Macrotrends (2024).

A discrepância entre o comprometimento dos países aliados da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), que em 2025 reafirmaram a meta de investir 5 % do PIB em despesas de defesa e segurança até 2035 (OTAN, 2025), e o investimento brasileiro, que permanece em torno de 1,08% do PIB (SIPRI, 2024; Macrotrends, 2024), evidencia diferenças estruturais e conceituais na forma como as nações compreendem o papel da defesa em suas agendas estratégicas e orçamentárias.

Nos países da OTAN, a despesa de defesa é amplamente distribuída entre custeio, pessoal e investimento, com ênfase em pesquisa, desenvolvimento e aquisição de novos sistemas. O comprometimento de 5% do PIB busca assegurar sustentabilidade operacional e tecnológica, incluindo não apenas o custeio das forças em prontidão, mas também a renovação constante de capacidades, a modernização de equipamentos, e o financiamento direto de P&D em tecnologias críticas, como inteligência artificial, sistemas autônomos, guerra cibernética, propulsão avançada e mísseis hipersônicos (DARPA, 2024; CRS, 2021). Assim, uma proporção expressiva desse percentual é canalizada para investimentos de capital e inovação, com papel central da BID e das universidades (Etzkowitz; Zhou, 2017).

Em contraste, no Brasil, a maior parte do orçamento de defesa é absorvida por despesas obrigatórias de pessoal e custeio, deixando pouca margem para investimento efetivo em CT&I (Brasil, 2023; 2025). Segundo dados do Ministério da Defesa, mais de 80% do orçamento destina-se ao pagamento de salários, pensões e manutenção de infraestrutura, enquanto apenas uma fração residual é direcionada a investimentos estruturantes ou inovação tecnológica (Brasil, 2023; 2025; Andrade, 2019). Essa composição orçamentária reflete um modelo de sustentação operacional, e não de transformação tecnológica, o que limita o avanço de projetos estratégicos e reduz a capacidade do país de acompanhar as tendências de inovação observadas em potências militares (Melo, 2015; Brasil, 2020).

Além disso, o contexto geopolítico distinto influencia a intensidade dos investimentos. As nações da OTAN enfrentam ameaças diretas e imediatas em seu entorno estratégico, o que justifica elevados níveis de gasto e o comprometimento político com a manutenção de forças modernas e interoperáveis. Já o Brasil, situado em uma região relativamente estável, tende a adotar uma postura reativa e orçamentariamente restritiva, priorizando a estabilidade fiscal em detrimento de investimentos de longo prazo em defesa e inovação (Melo, 2015; Andrade, 2019).

Contudo, como ressaltam Etzkowitz e Zhou (2017), o investimento consistente em CT&I de defesa não se traduz apenas em poder militar, mas também em competitividade industrial e tecnológica, impactando diretamente a Base Industrial de Defesa (BID) e a

economia nacional. Portanto, a manutenção de um patamar inferior a 1,1% do PIB, sem mecanismos de previsibilidade, compromete a autonomia tecnológica e a capacidade de inovação soberana do Brasil, agravando a dependência externa em áreas sensíveis e restringindo a geração de tecnologias de uso dual.

Nesse sentido, a Proposta de Emenda Constitucional nº 55/2023, que prevê elevar o investimento mínimo em defesa a 2% do PIB, representa um passo fundamental para reposicionar o país em um patamar compatível com suas dimensões geopolíticas e ambições estratégicas (Brasil, 2023). Ainda assim, mesmo que aprovada, essa ampliação deve vir acompanhada de reformulação da estrutura interna de alocação de recursos, redirecionando parte significativa do custeio e das despesas obrigatórias para investimentos produtivos e tecnológicos, sob pena de o aumento percentual não se traduzir em ganhos reais de capacidade.

Em síntese, enquanto os aliados da OTAN utilizam seus orçamentos como instrumentos de inovação e poder tecnológico, o Brasil ainda concentra sua despesa em manutenção de estrutura e pessoal, revelando um descompasso entre o volume investido e a qualidade estratégica da alocação. A superação desse hiato requer não apenas aumento percentual do PIB destinado à defesa, mas uma reconfiguração orçamentária estrutural, capaz de garantir recursos estáveis e contínuos para o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial que sustenta a soberania e a dissuasão no século XXI.

#### 1.4 O MODELO BRASILEIRO DE CT&I EM DEFESA E SEUS PROJETOS ESTRATÉGICOS

No Brasil, a limitação orçamentária, combinada com as dimensões continentais e as necessidades de defesa, exigiu a adoção de um modelo híbrido de CT&I em defesa, que combina autossuficiência em áreas críticas com parcerias estruturadas em tecnologias complementares (Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019). A Estratégia Nacional de Defesa (END) define setores sensíveis, como propulsão nuclear, radares, sistemas de comando e controle, e guerra cibernética, como áreas prioritárias para investimento e fortalecimento soberano (Brasil, 2020).

A articulação entre governo, Base Industrial de Defesa (BID) e universidades é central nesse modelo, seguindo o conceito do Modelo Tríplice Hélice (Etzkowitz; Zhou, 2017). Essa estrutura permite ao país avançar tecnologicamente, mesmo com restrições orçamentárias, por meio de projetos estratégicos que combinam absorção tecnológica, transferência de tecnologia e desenvolvimento de capacidades industriais autóctones.

Essa articulação é observada em programas como o PROSUB, KC-390, Gripen e SISFRON, nos quais o Brasil realiza absorção tecnológica e parcerias estratégicas com a BID e universidades, alinhado ao modelo Tríplice Hélice. Isso viabiliza avanços tecnológicos mesmo em um cenário de restrições financeiras, fortalecendo gradualmente a BID e reduzindo a dependência externa (Brasil, 2020; Moura, 2022; Souza, 2022). Assim, mesmo em um contexto de orçamento limitado, a manutenção de políticas consistentes de longo prazo e a priorização de áreas críticas são essenciais para que o Brasil fortaleça sua CT&I de defesa, assegure capacidades tecnológicas soberanas e garanta a segurança nacional em um ambiente global competitivo e incerto.

O quadro 3 organiza esses projetos quanto à sua classificação tecnológica e aos principais parceiros envolvidos, permitindo visualizar a estratégia brasileira de CT&I de defesa de forma integrada e fundamentada, demonstrando como a integração entre as instituições contribui para a redução da dependência externa e o fortalecimento da capacidade tecnológica de defesa no Brasil.

**Quadro 3** – Principais Projetos Estratégicos das Forças Armadas do Brasil

<b>Projeto</b>	<b>Classificação</b>	<b>Principais Parceiros</b>
<b>PROSUB</b>	Tecnologia Sensível	Marinha do Brasil, Naval Group (França), Itaguaí Construções Navais (ICN)
<b>KC-390</b>	Tecnologia Complementar	Força Aérea Brasileira (FAB), Embraer, Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)
<b>Gripen</b>	Tecnologia Complementar	FAB, Saab (Suécia), ITA
<b>SISFRON</b>	Tecnologia Sensível	Exército Brasileiro, Bradar, Embraer Defesa, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade de Brasília (UnB)

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Brasil (2020); Moura (2022); Souza (2022); e Etzkowitz e Zhou (2017).

O Brasil, mesmo diante de restrições, tem buscado fortalecer suas capacidades em CT&I de defesa, alinhando-se ao modelo híbrido de autossuficiência e terceirização seletiva. Projetos como o PROSUB e o SISFRON exemplificam o foco em tecnologias sensíveis sob controle nacional, enquanto o KC-390 e o Gripen ilustram o uso de parcerias internacionais para absorção e desenvolvimento de tecnologias complementares. A integração entre governo, BID e universidades, associada à priorização de áreas críticas, é indispensável para a promoção de soberania tecnológica, inovação e fortalecimento industrial, garantindo a capacidade de defesa e a proteção de seus interesses estratégicos em um ambiente geopolítico dinâmico (Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019).

No entanto, a limitada disponibilidade de recursos financeiros impacta a velocidade e o alcance da inovação tecnológica, exigindo escolhas estratégicas sobre onde investir para alcançar a autossuficiência tecnológica sem comprometer a eficiência orçamentária (SIPRI, 2024; Macrotrends, 2024; Brasil, 2023).

### 1.5 MODELOS INTERNACIONAIS DE GESTÃO DE CT&I DE DEFESA: FRANÇA E EUA

Dentre os exemplos internacionais, destacam-se os modelos de gestão de CT&I em defesa adotados pela França e pelos Estados Unidos, cujas estratégias oferecem lições relevantes ao Brasil.

Na França, a gestão de CT&I em defesa é caracterizada pela forte liderança estatal no financiamento de pesquisa e desenvolvimento, buscando manter autossuficiência em áreas críticas como o setor nuclear e o aeroespacial. Essa estratégia se apoia em políticas de transferência de tecnologia e fortalecimento contínuo da BID, permitindo ao país preservar capacidades sensíveis com alta independência (Melo, 2015).

Nos Estados Unidos, o modelo se distingue pela atuação da *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), que articula um ecossistema de inovação acelerada, integrando governo, BID e universidades. Essa estrutura permite ao país terceirizar, de forma estruturada e flexível, grande parte do desenvolvimento de tecnologias disruptivas, mantendo o controle estratégico em áreas críticas e garantindo agilidade na absorção de inovações (DARPA, 2024; CRS, 2021).

Para balizar uma análise comparativa entre os modelos de gestão de CT&I em defesa da França, dos Estados Unidos e do Brasil, elaborou-se o quadro 4 no qual se detalham parâmetros qualitativos e os valores quantitativos utilizados para estimar a participação relativa de governo, Base Industrial de Defesa (BID) e universidades em cada um desses países.

**Quadro 4** – Parâmetros qualitativos e quantitativos utilizados para estimativa dos percentuais de participação em CT&I de defesa (continua)

Parâmetro Avaliado	Descrição do Critério	França	EUA	Brasil	Fontes
<b>1. Centralidade do Governo em P&amp;D de Defesa</b>	Grau de financiamento direto, definição de prioridades estratégicas e controle de setores sensíveis (nuclear, aeroespacial, cibernético).	Muito alto (50%)	Alto (30%)	Alto (40%)	Melo (2015); Brasil (2020); DARPA (2024); e CRS (2021)

Parâmetro Avaliado	Descrição do Critério	França	EUA	Brasil	Fontes
<b>2. Protagonismo da BID em P&amp;D e produção</b>	Capacidade industrial e tecnológica, volume de contratos, papel na inovação e execução de projetos estratégicos.	Moderado (30%)	Muito alto (40%)	Moderado (35%)	Melo (2015); DARPA (2024); Andrade (2019); e Moura (2022)
<b>3. Participação das Universidades em P&amp;D de Defesa</b>	Atuação em pesquisa aplicada, absorção de recursos de defesa, formação de recursos humanos, parcerias em inovação.	Moderada (20%)	Alta (30%)	Moderada (25%)	Etzkowitz e Zhou (2017); Brasil (2020); e Souza (2022)
<b>4. Estrutura do modelo Tríplice Hélice</b>	Integração governo-BID-universidade em ecossistemas de CT&I de defesa.	Integrado, liderança governo	Integrado, liderança BID	Integrado, liderança governo	Etzkowitz e Zhou (2017); Melo (2015); e DARPA (2024)

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Melo (2015); Brasil (2020); DARPA (2024); CRS (2021); Etzkowitz e Zhou (2017); Andrade (2019); Moura (2022); e Souza (2022)

A definição dos percentuais apresentados no Quadro 4 e ilustrados na Figura 2 foi construída a partir de cruzamento de dados qualitativos e quantitativos secundários presentes nas fontes mencionadas, complementados por interpretação comparativa conforme metodologia de Melo (2015) e estrutura analítica da Tríplice Hélice (Etzkowitz; Zhou, 2017). Não se trata, portanto, de valores contábeis exatos, que são inexistentes de forma padronizada entre os países, mas de estimativas ponderadas, derivadas da análise dos seguintes indicadores:

a) Centralidade governamental: baseou-se na proporção de P&D de defesa financiada diretamente pelo Estado (orçamentos públicos em defesa e pesquisa), nos relatórios oficiais dos Ministérios da Defesa e agências correlatas (Brasil, 2020; DARPA, 2024; CRS, 2021). Foram considerados “muito altos” os casos em que o Estado define prioridades estratégicas e detém controle direto de execução em áreas sensíveis (ex.: França), “altos” onde o Estado atua como articulador e financiador, mas com delegação parcial à indústria (ex.: Brasil e EUA);

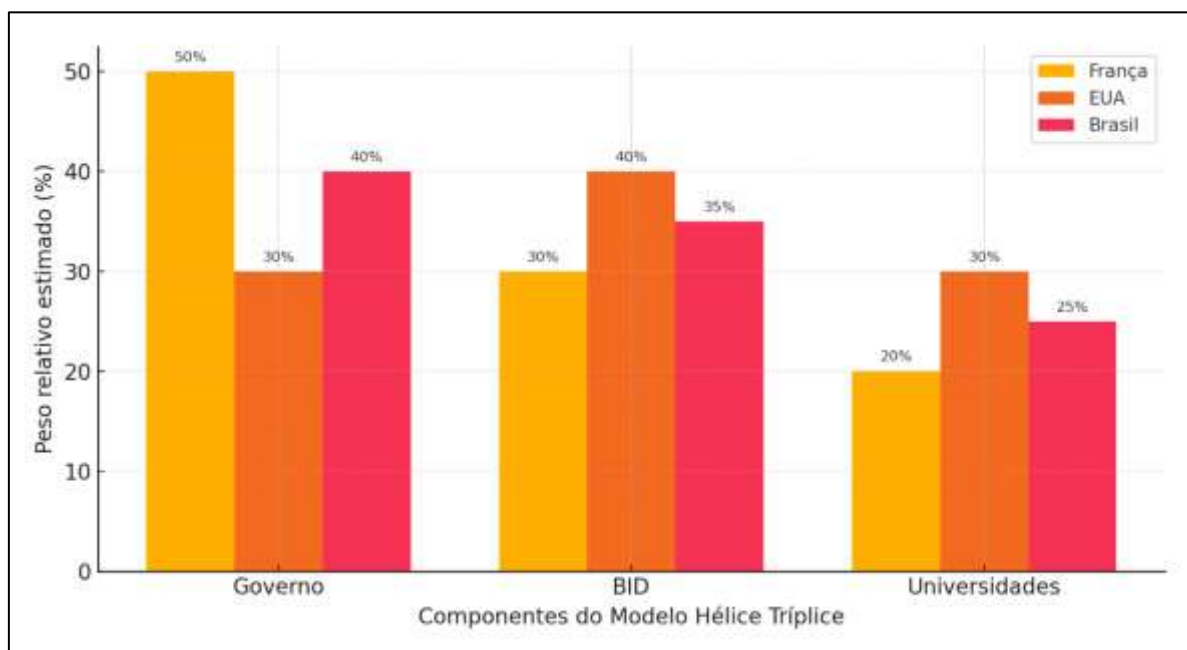
b) Protagonismo da Base Industrial de Defesa (BID): estimado a partir da participação da indústria nacional na execução de programas estratégicos, volume contratual e autonomia tecnológica (Andrade, 2019; Moura, 2022; Souza, 2022). Assim, percentuais mais elevados (40%) refletem forte envolvimento e capacidade de inovação industrial (como nos EUA), enquanto percentuais moderados (30–35%) correspondem a participação relevante, mas dependente do direcionamento estatal (como na França e no Brasil);

c) Participação das universidades: inferida da densidade e relevância dos convênios de pesquisa aplicada, programas de pós-graduação e formação de recursos humanos vinculados à defesa (Etzkowitz; Zhou, 2017; Souza, 2022). Os percentuais atribuídos (20–30%) representam a proporção estimada de contribuição acadêmica na geração de conhecimento e inovação tecnológica de defesa, com base nos modelos nacionais de integração universidade–indústria–governo; e

d) Integração sistêmica (Tríplice Hélice): avaliada qualitativamente conforme o grau de coordenação e interdependência institucional entre os três vértices do sistema de inovação. Classificações como “integrado, liderança estatal” ou “integrado, liderança industrial” derivam da análise das estruturas institucionais e dos fluxos de P&D descritos nas fontes comparadas (Melo, 2015; DARPA, 2024; Etzkowitz; Zhou, 2017).

A ponderação final resultou da média interpretativa entre esses eixos, convertendo a intensidade observada em percentuais de participação relativa, conforme as categorias adotadas pela literatura especializada. Essa metodologia assegura consistência teórica e transparência analítica, permitindo comparar ecossistemas de CT&I de defesa com diferentes níveis de maturidade institucional, sem incorrer em artificial precisão estatística. Assim, os percentuais da Tabela 2 devem ser compreendidos como indicadores sintéticos de tendência, e não como dados financeiros estritos — um recurso heurístico destinado a explicitar a estrutura de governança e o equilíbrio de forças entre Estado, indústria e academia em cada país.

Os índices apresentados fortalecem a compreensão sobre como cada país organiza seus ecossistemas de inovação e defesa. Com base nesses parâmetros, foi elaborada a Figura 2, que apresenta os modelos de gestão de CT&I de defesa, evidenciando o peso relativo estimado de governo, BID e universidades no Brasil, França e EUA.

**Figura 2** – Modelos de Gestão de CT&I na França e nos EUA

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Melo (2015); Brasil (2020); DARPA (2024); CRS (2021); Andrade (2019); Etzkowitz e Zhou (2017), Moura (2022); e Souza (2022).

Em síntese, observa-se que o modelo de gestão de CT&I em defesa do Brasil, embora ainda limitado em termos orçamentários, se aproxima do modelo francês ao manter o governo como elemento central na coordenação e financiamento de tecnologias sensíveis, ao mesmo tempo em que articula a BID e as universidades para fortalecer capacidades estratégicas e reduzir dependências externas.

Contudo, diferentemente da França, onde o Estado exerce controle mais rígido sobre a BID, o Brasil adota progressivamente mecanismos de parceria para impulsionar a inovação em áreas complementares, similar à experiência dos Estados Unidos no aproveitamento do potencial tecnológico da BID e das universidades. Já o modelo norte-americano se distingue pelo protagonismo da BID e pela agilidade no desenvolvimento de tecnologias disruptivas, articuladas por instituições como a DARPA, com o governo atuando como indutor estratégico e financiador.

Os dados apresentados na tabela 2 demonstram que, enquanto a França prioriza a autossuficiência em setores críticos e os EUA buscam velocidade e flexibilidade em inovação, o Brasil equilibra ambas as abordagens de forma seletiva, por meio de um modelo híbrido que, apesar de restrições de recursos, permite avanços concretos na CT&I de defesa por meio de projetos estratégicos e de uma articulação crescente entre governo, BID e universidades, alinhada ao modelo Tríplice Hélice.

## 1.6 COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS DE AUTOSSUFICIÊNCIA E TERCEIRIZAÇÃO DA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

A análise dos modelos internacionais e nacionais de gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em defesa evidencia que tanto a autossuficiência quanto a terceirização possuem vantagens e limitações, sendo a escolha entre elas condicionada pelas capacidades orçamentárias, prioridades estratégicas e estruturas institucionais de cada país (Melo, 2015; DARPA, 2024; Brasil, 2020).

Na França, observa-se um modelo de autossuficiência robusto, com forte liderança estatal no financiamento e controle de áreas sensíveis, como os setores nuclear e aeroespacial. Este modelo permite garantir soberania tecnológica, reduzir vulnerabilidades externas e assegurar a independência em tecnologias críticas, embora demande elevados investimentos públicos e políticas de longo prazo para manter massa crítica em P&D (Melo, 2015; Brasil, 2020).

Nos Estados Unidos, predomina o modelo de terceirização estruturada e flexível, articulado por instituições como a DARPA. Neste modelo, a Base Industrial de Defesa (BID) e as universidades lideram o desenvolvimento de tecnologias disruptivas, enquanto o governo atua como articulador e financiador estratégico, garantindo agilidade na incorporação de inovações e reduzindo custos (DARPA, 2024; CRS, 2021). Entretanto, esse modelo exige mecanismos sólidos de governança e supervisão para evitar dependências externas em áreas sensíveis.

O Brasil, por sua vez, diante de restrições orçamentárias e desafios territoriais e estratégicos, adota um modelo híbrido, buscando equilíbrio entre autossuficiência em tecnologias sensíveis e terceirização em áreas complementares por meio de parcerias estruturadas com a BID e universidades (Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019).

Este modelo tem permitido ao país avançar em áreas críticas como propulsão nuclear e guerra cibernética, por meio de controle estatal, ao mesmo tempo em que absorve tecnologias em áreas como aviação e sistemas de monitoramento, por meio de parcerias internacionais e acordos de transferência tecnológica, como nos projetos Gripen, KC-390 e SISFRON (Brasil, 2020; Moura, 2022; Souza, 2022).

Para reforçar e consolidar visualmente este raciocínio, apresenta-se o quadro 5, que organiza de forma comparada os pontos fortes, limitações, exemplos práticos e impactos estratégicos dos modelos de autossuficiência, terceirização e híbrido em CT&I de defesa, facilitando a compreensão dos aspectos analisados.

**Quadro 5** – Comparação consolidada entre os modelos de CT&I de defesa: Autossuficiência, Terceirização e Modelo Híbrido

Aspecto	Autossuficiência (Ex.: França)	Terceirização (Ex.: EUA)	Modelo Híbrido (Brasil)
<b>Pontos fortes</b>	Controle total sobre tecnologias sensíveis; Redução de vulnerabilidades externas; Soberania tecnológica	Agilidade na incorporação de inovações; Redução de custos; Ampliação do acesso a tecnologias emergentes	Combinação de soberania em áreas críticas com eficiência em áreas complementares; Flexibilidade
<b>Limitações</b>	Elevados custos de desenvolvimento; exige políticas de longo prazo; Necessidade de massa crítica de P&D	Potencial dependência externa; Possível perda de domínio de tecnologias sensíveis	Requer priorização clara; depende de governança estável e previsibilidade orçamentária
<b>Exemplo prático</b>	Setor nuclear e aeroespacial francês (Melo, 2015)	Ecosistema DARPA, com BID e universidades liderando inovação sob supervisão (DARPA, 2024; CRS, 2021)	PROSUB, Gripen, KC-390 e SISFRON combinando autossuficiência e parcerias (Brasil, 2020); Moura, 2022; Souza (2022).
<b>Impactos econômicos e estratégicos</b>	Fortalecimento da BID nacional; Tecnologias de uso dual; Soberania	Geração de tecnologias disruptivas; Fortalecimento de clusters tecnológicos; Exportação de tecnologias	Fortalecimento gradual da BID; Criação de empregos qualificados; Redução de dependências externas
<b>Fontes consideradas</b>	Melo (2015); Brasil (2020)	DARPA (2024); CRS (2021)	Andrade (2019); Brasil (2020); Moura (2022); Souza (2022)

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Melo (2015); Brasil (2020); DARPA (2024); CRS (2021); Andrade (2019); Moura (2022); e Souza (2022).

A análise consolidada neste tópico demonstra que o modelo híbrido adotado pelo Brasil constitui a estratégia mais compatível com suas condições orçamentárias e necessidades estratégicas, permitindo avanços em tecnologias sensíveis sob controle nacional enquanto promove a absorção de tecnologias complementares por meio de parcerias. Isso garante o fortalecimento da Base Industrial de Defesa, reduz a dependência tecnológica externa e contribui para o desenvolvimento econômico, criando empregos qualificados e fortalecendo a cadeia produtiva tecnológica nacional (Etzkowitz; Zhou, 2017; Andrade, 2019; Brasil, 2020).

Assim, ao equilibrar soberania tecnológica, eficiência orçamentária e agilidade em inovação, o Brasil poderá proteger seus interesses estratégicos em um cenário internacional de rápidas transformações tecnológicas e tensões geopolíticas crescentes, consolidando sua capacidade de defesa de forma sustentável e soberana.

## 1.7 DISCUSSÃO

Este policy paper demonstrou que a organização, estruturação e investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nas Forças Armadas são elementos essenciais para o fortalecimento da autonomia estratégica, da capacidade de defesa e da projeção de poder do Brasil no cenário internacional. A análise comparativa entre os modelos de autossuficiência, terceirização e o modelo híbrido brasileiro evidenciou que não existe um caminho único, sendo necessário adotar estratégias combinadas, ajustadas às restrições orçamentárias e às demandas estratégicas do país.

O modelo de autossuficiência, como observado na França, garante soberania tecnológica e controle sobre tecnologias sensíveis, reduzindo vulnerabilidades externas, mas requer elevados investimentos públicos, políticas de longo prazo e manutenção de massa crítica em P&D. Já o modelo de terceirização estruturada, adotado pelos Estados Unidos e articulado por instituições como a DARPA, proporciona maior agilidade e eficiência na incorporação de inovações disruptivas, mobilizando a Base Industrial de Defesa (BID) e universidades sob supervisão estatal, mas exige mecanismos de governança robustos para evitar dependências em setores críticos. Por sua vez, o modelo híbrido brasileiro equilibra soberania em tecnologias sensíveis com a eficiência proporcionada pelas parcerias estruturadas em áreas complementares, utilizando a BID e universidades para absorver e desenvolver capacidades tecnológicas essenciais ao país.

A partir da análise realizada, observa-se que o Brasil deve priorizar áreas sensíveis como guerra cibernética, propulsão nuclear, radares e sistemas de mísseis, garantindo autossuficiência em tecnologias críticas (inteligência artificial (IA), computação quântica, veículos autônomos, sensores etc.) ao mesmo tempo em que fortalece parcerias estruturadas com a BID e universidades por meio de encomendas tecnológicas e cláusulas de transferência de tecnologia. É imprescindível assegurar previsibilidade orçamentária para garantir a continuidade de programas estratégicos como o PROSUB, o KC-390, o Gripen e o SISFRON, utilizando o modelo Tríplice Hélice como vetor de articulação para alinhar governo, BID e academia no fortalecimento do ecossistema de defesa brasileiro.

Outro ponto relevante é o estímulo ao uso dual das tecnologias desenvolvidas, permitindo que inovações militares transbordem para o setor civil, fortalecendo cadeias produtivas e gerando empregos qualificados. A formação de recursos humanos especializados, com foco em áreas críticas para a defesa, deve ser tratada como prioridade, ampliando a massa

crítica de engenheiros, técnicos e pesquisadores para sustentar programas estratégicos e reduzir dependências externas.

Ademais, a governança dos programas de CT&I de defesa deve ser fortalecida com sistemas de monitoramento de indicadores de desempenho, prazos e metas, garantindo a eficiência na aplicação dos recursos públicos e a execução dos projetos no prazo e orçamento previstos. Também é essencial que o Brasil amplie sua participação em fóruns internacionais e estabeleça parcerias estratégicas em CT&I de defesa, visando consolidar expertise tecnológica, ampliar sua capacidade de inserção internacional e estimular a competitividade da BID no mercado global.

Ao equilibrar soberania tecnológica, eficiência orçamentária e agilidade na inovação, o Brasil poderá fortalecer sua capacidade de defesa, reduzir vulnerabilidades estratégicas e se posicionar de forma competitiva em um cenário internacional marcado por tensões geopolíticas e rápidas transformações tecnológicas. A CT&I em defesa, além de garantir a segurança e a soberania nacionais, constitui vetor de desenvolvimento industrial, tecnológico e econômico, capaz de gerar empregos qualificados, fortalecer cadeias produtivas e impulsionar a economia. Dessa forma, ao adotar consistentemente o modelo híbrido, sustentado por políticas de longo prazo e articulação entre governo, BID e universidades, o Brasil se consolidará como um país apto a proteger seus interesses estratégicos, acompanhar avanços tecnológicos essenciais e promover a prosperidade e a segurança de sua sociedade no século XXI.

## 2 RECOMENDAÇÕES

Com base na análise histórica, comparativa e orçamentária apresentada, propõem-se as seguintes recomendações para o fortalecimento da CT&I nas Forças Armadas do Brasil, acompanhadas de breve avaliação de sua viabilidade política, fiscal e institucional, bem como dos principais riscos e barreiras à implementação:

- **Ampliar o investimento em defesa para, no mínimo, 2% do PIB**, conforme a Proposta de Emenda Constitucional nº 55/2023, mencionada em Brasil (2023), garantindo previsibilidade orçamentária e sustentabilidade dos programas estratégicos de CT&I. Em relação à viabilidade e riscos, esta recomendação é politicamente viável a médio prazo, diante do reconhecimento crescente do papel da defesa na soberania nacional; contudo, enfrenta barreiras fiscais estruturais e rigidez orçamentária derivadas do teto de gastos e do alto

comprometimento com despesas obrigatórias (Andrade, 2019). Exige coordenação interministerial e gradualismo na implementação, com cronograma plurianual de expansão;

- **Reorientar a composição interna do orçamento de defesa**, reduzindo a proporção destinada a custeio e pessoal e ampliando o percentual voltado a investimentos e P&D em defesa (Brasil, 2023; SIPRI, 2024). Esta recomendação é de difícil execução no curto prazo, pois requer revisão de vínculos legais e previdenciários, além de resistências corporativas; porém, é fundamental para assegurar impacto real do aumento orçamentário na CT&I. A experiência de países como França e EUA demonstra que a qualidade do gasto é mais determinante que o volume global (Melo, 2015; DARPA, 2024; CRS, 2021);
- **Priorizar áreas sensíveis sob controle nacional**, como inteligência artificial, guerra cibernética, propulsão nuclear, radares e sistemas de mísseis, assegurando soberania tecnológica e continuidade dos programas críticos (Brasil, 2020; Moura, 2022). Apesar da alta relevância estratégica desta recomendação, ela é dependente de continuidade política e estabilidade orçamentária. O risco principal é a descontinuidade entre governos e o impacto de cortes sobre programas de longo ciclo tecnológico, como o PROSUB e o SISFRON;
- **Fortalecer a articulação entre governo, BID e universidades**, ampliando o modelo Tríplice Hélice (Etzkowitz; Zhou, 2017) para absorver tecnologias complementares, fomentar inovação dual e reduzir dependências externas (Souza, 2022). Esta recomendação é institucionalmente factível, pois baseia-se em estruturas existentes e experiências bem-sucedidas; entretanto, requer mecanismos de governança e incentivos fiscais para P&D que estimulem a participação do setor privado e evitem assimetria entre as partes (Andrade, 2019);
- **Implementar mecanismos de governança e monitoramento**, com indicadores e metas transparentes para CT&I em defesa (Brasil, 2020). Esta recomendação é altamente viável e de baixo custo fiscal, pois envolve racionalização de processos e adoção de ferramentas já consolidadas na administração pública. O desafio principal é a integração interforças e o estabelecimento de métricas comuns entre programas distintos; e
- **Fomentar a formação de recursos humanos especializados** em áreas estratégicas de defesa, criando massa crítica para a manutenção e o avanço de programas sensíveis, ampliando bolsas e convênios de pesquisa militar-acadêmica (Melo, 2015; Souza, 2022). A recomendação é viável por meio de parcerias com universidades e programas de pós-graduação existentes, mas dependente de recursos estáveis para bolsas e da manutenção de políticas de incentivo à carreira científica no setor público.

Em síntese, todas as recomendações apresentadas são tecnicamente fundamentadas e politicamente plausíveis, mas sua implementação plena exige compatibilização fiscal e

continuidade institucional. O principal desafio não reside apenas em elevar o montante investido, mas em garantir que os recursos sejam aplicados de forma estratégica e sustentável, priorizando a inovação, a formação de capacidades críticas e a integração do ecossistema nacional de CT&I em defesa. Essa abordagem é coerente com as lições internacionais analisadas (Melo, 2015; DARPA, 2024; CRS, 2021) e com a trajetória de amadurecimento gradual da Base Industrial de Defesa brasileira (Andrade, 2019; Moura, 2022), reforçando a defesa como vetor de desenvolvimento soberano e competitivo.

## REFERÊNCIAS

AMARANTE, José Carlos Albano do. **A base industrial de defesa brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012. Disponível em:

[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1091/1/TD\\_1758.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1091/1/TD_1758.pdf). Acesso em: 5 jul. 2025.

ANDRADE, Israel de Oliveira. **Base industrial de defesa: desafios e perspectivas**.

Brasília: IPEA, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9629/1/Base%20industrial%20de%20defesa.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/estado-maior/estrategia-nacional-de-defesa>. Acesso em: 8 jun. 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Proposta destina mínimo anual de 2% do PIB para Defesa Nacional**. Rádio Senado, 1 nov. 2023. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2023/11/01/proposta-destina-minimo-anual-de-2-do-pib-para-defesa-nacional>. Acesso em: 6 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Execução orçamentária dos orçamentos fiscal e da seguridade social do Ministério da Defesa**. 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/orcamento-e-financas-1/arquivos/10-atualiza-consolidado-2016-a-2025-v-ascom-dot-atualizada-e-empenhadas-outubro.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2025.

CRS (CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE). **Defense Advanced Research Projects Agency: overview and issues for Congress**. Washington, 2021. Disponível em:

<https://www.congress.gov/crs-products/2021/R45088>. Acesso em: 5 jul. 2025.

DARPA (DEFENSE ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY). **Agency Financial Report, FY 2024**. Arlington, VA: DARPA, 2024. Disponível em:

<https://www.darpa.mil/sites/default/files/attachment/2024-11/darpa-2024-afr-final.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Tríplice Hélice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt>. Acesso em: 5 jul. 2025.

MACROTRENDS. **Brazil military spending/defense budget (1960–2023)**. 2024. Disponível em: <https://www.macrotrends.net/countries/BRA/brazil/military-spending-defense-budget>. Acesso em: 8 jun. 2025.

MATOS, Patrícia de Oliveira; FERREIRA, Marcos José Barbieri. Indústria aeroespacial brasileira: especificidades e contrastes entre os setores aeronáutico e espacial. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, v. 12, n. 23, 2020. Disponível em: [est.uff.br/index.php/rest/article/view/208](http://est.uff.br/index.php/rest/article/view/208). Acesso em: 5 jul. 2025.

MELO, Regiane de. **Indústria de defesa e desenvolvimento estratégico: estudo comparado França-Brasil**. Brasília: FUNAG, 2015. Disponível em: [https://funag.gov.br/biblioteca-nova/produto/loc\\_pdf/121/1/industria\\_de\\_defesa\\_e\\_desenvolvimento\\_estrategico%3A\\_estudo\\_comparado\\_franca-brasil](https://funag.gov.br/biblioteca-nova/produto/loc_pdf/121/1/industria_de_defesa_e_desenvolvimento_estrategico%3A_estudo_comparado_franca-brasil). Acesso em: 5 jul. 2025.

MOURA, Leonardo Victor Alves. **Processos de gestão do ciclo de vida nas fases de operação e apoio: a abordagem do apoio em serviço para alcançar a efetividade operacional**. 2022. Dissertação (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <http://www.egn.mar.mil.br>. Acesso em: 5 jul. 2025.

OTAN. **Defence expenditures and NATO's 5% commitment**. [S.l.], 2025. Disponível em: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics\\_49198.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm). Acesso em: 6 jul. 2025.

SIPRI. **Military Expenditure Database (1949–2024)**. Stockholm:Stockholm International Peace Research Institute. 2024. Disponível em: <https://sipri.org/databases/milex>. Acesso em: 8 jun. 2025.

SOUZA, César Oliveira de. **A Marinha do Brasil e o desenvolvimento da BID: uma análise à luz da teoria do planejamento estratégico e do modelo do Tríplice Hélice**. 2022. Dissertação (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <http://www.egn.mar.mil.br>. Acesso em: 5 jul. 2025.

# Governança e segurança marítima: breves considerações acerca do COMPAAz e sua dinâmica interagências

Data da submissão: 20 de agosto de 2025

Data da aprovação: 4 de fevereiro de 2026

*Thiago Abreu de Figueiredo\**

## Resumo Executivo

A governança e a segurança marítima ultrapassam os limites do ambiente oceânico e impactam diretamente a economia, o meio ambiente, a sociedade e as infraestruturas críticas de um país. No Brasil, cuja dependência do mar é estratégica, posto que é responsável por mais de 95% do comércio exterior, 95% do petróleo, 80% do gás natural e 45% do pescado produzidos, o espaço marítimo configura-se como dimensão vital para os interesses nacionais. As ameaças transnacionais e ilícitos oriundos do domínio marítimo demandam respostas ágeis, articuladas e interinstitucionais, superando os modelos tradicionais de atuação estatal. Nesse contexto, destaca-se a criação do Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul (COMPAAz), sob liderança da Marinha do Brasil e com a participação de outros sete órgãos e agências estatais. Trata-se de um arranjo interagências inspirado em modelos internacionais de sucesso, que busca fortalecer a coordenação e ampliar a capacidade de resposta do Estado brasileiro frente aos desafios do ambiente marítimo. Este *paper* analisa a estrutura e a atuação do COMPAAz a partir de pesquisa documental e bibliográfica, fundamentada em referenciais de governança, segurança e relações interagências. O trabalho aborda: (i) os conceitos e desafios relacionados à governança e à segurança marítima, com ênfase na realidade brasileira; (ii) a trajetória institucional e o formato organizacional do COMPAAz; e (iii) reflexões críticas sobre seus avanços e limitações. Ao final, o estudo aponta que o COMPAAz constitui um passo relevante na construção de uma arquitetura de segurança marítima mais cooperativa e integrada, embora ainda existam fragilidades estruturais que limitam seu protagonismo institucional, e propõe algumas recomendações para suplantar tais problemas.

**Palavras-chave:** governança; segurança marítima; COMPAAz; dinâmica interagências.

---

\*Oficial da reserva da Marinha do Brasil. Mestre em Ciências Navais pela Escola de Guerra Naval. Curso de Estado-Maior (Escola de Guerra Naval e Academia de Guerra Naval do Equador). Professor no Curso de Coordenação e Planejamento Interagências da Escola Superior de Defesa (ESD).

## 1 INTRODUÇÃO

A relevância da governança, especialmente quando articulada à segurança marítima, ultrapassa os limites do ambiente oceânico, projetando-se sobre o território, as infraestruturas críticas, a economia, o meio ambiente e a sociedade como um todo. Tal transbordamento ocorre independentemente da presença de ameaças específicas, uma vez que as dinâmicas marítimas, econômicas, políticas, logísticas e ambientais mantêm vínculos estruturais com o espaço terrestre. Contudo, a multiplicidade de ameaças transnacionais e de atividades ilícitas que se originam no domínio marítimo torna esse fenômeno ainda mais premente, ampliando a necessidade de respostas integradas, céleres e tecnicamente sofisticadas.

Desse modo, o espaço marítimo contemporâneo tem se consolidado como uma área estratégica, marcada por desafios, os quais superam os paradigmas tradicionais de atuação do Estado, demandando articulações complexas entre múltiplos atores institucionais, níveis de governo e instâncias internacionais.

A governança e a segurança marítima deveriam, portanto, assumir centralidade nas agendas de segurança, sobretudo em países com extensas áreas marítimas sob sua jurisdição, como é o caso do Brasil, onde o mar representa uma dimensão vital para os interesses nacionais, pois dele se retiram cerca de 95% do petróleo, 80% do gás natural e 45% do pescado produzidos e escoam-se mais de 95% do comércio exterior brasileiro (Brasil, s.d.).

Essa importância do mar para o Brasil, ainda que de maneira tímida, tem propiciado o surgimento de iniciativas voltadas ao enfrentamento das fragilidades estruturais que afetam a governança e a segurança no domínio marítimo. Um desses exemplos foi a criação do COMPAAz, sob comando da Marinha do Brasil, do qual também tomam parte outros sete órgãos e agências do Estado brasileiro.

Conquanto os desafios presentes no ambiente marítimo persistam e sejam de grande monta, há de se reconhecer que essa iniciativa pode se tornar um passo relevante na busca por uma arquitetura de segurança marítima mais cooperativa, ao incorporar uma perspectiva interagências com potencial para integrar capacidades estatais em níveis nacional e internacional e aperfeiçoar a capacidade de resposta do Estado brasileiro aos problemas oriundos do espaço marítimo.

Tendo isso em mente, o presente estudo teve como objetivo analisar o COMPAAz e sua estrutura interagências, sendo elaborado com base em pesquisa documental e

bibliográfica, apoiada em literatura especializada nos campos da governança, da segurança, segurança marítima e das relações interagências, as quais constituíram os referenciais teóricos que conduziram o trabalho.

Quanto ao roteiro adotado, inicialmente serão apresentados os conceitos relacionados à governança e à segurança, especialmente em sua dimensão marítima, estabelecendo conexões com a realidade brasileira e os desafios a ela associados. Ato contínuo, serão examinadas a trajetória institucional e o formato organizacional do COMPAAz, ressaltando seu caráter interagências e sua inspiração no modelo estadunidense de operações marítimas. Por fim, serão propostas algumas reflexões críticas sobre os avanços obtidos até o momento e as limitações ainda observadas nesse novo arranjo institucional.

Inicia-se, assim, a discussão dos conceitos, desafios e aspectos da realidade brasileira no que dizem respeito à governança e à segurança marítima.

## **2 GOVERNANÇA E SEGURANÇA MARÍTIMA: CONCEITOS, DESAFIOS E A REALIDADE BRASILEIRA**

Pierre e Peters (2000) definem a governança como um conjunto de mecanismos, processos e instituições, tanto formais quanto informais, que tendem a possibilitar a atuação coordenada entre atores estatais e não estatais no processo de tomada de decisões e na formulação e implementação de políticas públicas.

Para tanto, deve haver a conjugação de diferentes interesses, a cooperação entre níveis e setores, além de uma capacidade de regulamentação em cenários caracterizados por alta complexidade institucional e multiplicidade de agentes envolvidos, o que torna a empreitada um desafio igualmente complexo.

Importa destacar que governança não deve ser confundida com ações de governo (Duarte; Moura, 2019), pois enquanto o governo simboliza uma autoridade central que está investida de legitimidade formal, a governança sugere arranjos colaborativos, formais ou informais, entre diversos atores, com ou sem a participação direta das instituições estatais (Pierre; Peters, 2000). Decorre daí o caráter mais fluido e não hierarquizado da governança, quando comparada com os arranjos puramente estatais.

No contexto do ambiente marítimo, a governança pode ser definida como

o processo pelo qual os atores, geralmente governos nacionais e suas populações, bem como entidades privadas, não governamentais e internacionais, interagem para regular as atividades marítimas e exercer controle sobre o domínio marítimo (DCAF – Geneva Centre for Security Sector Governance, 2023, p. 3, tradução nossa).

Trata-se, portanto, de uma dinâmica marcada por elevado grau de complexidade, causado pela diversidade de interesses, competências e escalas envolvidas. Além disso, ao ser aplicada à realidade brasileira, essa dinâmica passa a se deparar com obstáculos também desafiadores.

O Brasil ainda carece de uma cultura de governança consolidada, o que dificulta a formulação, implementação e sustentação de políticas públicas organizadas, contínuas e eficazes. Esse problema não se restringe à governança marítima, tendo se tornado padrão recorrente em diversos setores do Estado, cuja fragilidade pode comprometer inclusive a segurança nacional (Figueiredo; Mendes, 2024).

A problemática revela-se de forma particularmente marcante na gestão do espaço marítimo, caracterizada por entraves institucionais e estruturais (Duarte, 2022), o que pode comprometer a efetividade das ações voltadas à segurança nesse domínio, uma vez que, segundo Duarte e Moura (2019), a governança constitui condição indispensável para o estabelecimento da segurança marítima.

Tal relação evidencia como os desafios da governança impactam a concepção e a operacionalização da segurança nesse domínio específico, conectando-se a um debate mais amplo sobre o próprio conceito de segurança.

Adentrando esta discussão, no que diz respeito à segurança *lato sensu*, a recorrente utilização do argumento securitário como justificativa para distintas ações estatais evidencia a gama de significados que caracteriza esse conceito e influencia diretamente as formas pelas quais as dinâmicas de segurança passam a ser concebidas e interpretadas tanto no campo de estudo quanto na prática cotidiana (Klein, 2011).

Genericamente, a segurança é relacionada à sensação de proteção, estabilidade ou tranquilidade frente aos riscos e às ameaças, as quais podem afetar negativamente indivíduos, instituições ou ativos estratégicos (Medeiros Filho, 2018). Nessa perspectiva, ela se relaciona diretamente com a capacidade de reduzir riscos, identificar as ameaças e manter a estabilidade e o funcionamento de determinado sistema (Cepik, 2001).

Como propõem Buzan e Hansen (2012, p. 37), trata-se de um “conceito hifenizado”, cuja significação plena depende da articulação com um objeto de referência específico. No caso deste *paper*, o objeto é o espaço marítimo contemporâneo e complexo do século XXI.

De acordo com Klein (2011), compreender a segurança marítima implica examinar criticamente os fundamentos teóricos e operacionais que estruturam o conceito de segurança

no âmbito das Relações Internacionais, em correlação com o alargamento dos interesses relacionados à temática da segurança e com suas perspectivas no domínio marítimo.

Um exemplo citado pela autora é o conceito de segurança humana, que vem ganhando espaço nas discussões acerca da segurança com uma abordagem voltada à proteção das necessidades dos indivíduos, indo além da tradicional ênfase nas demandas de segurança do Estado (Klein, 2011). Essa ampliação do olhar também é destacada por Buzan, Wæver e De Wilde (1998), ao reconhecerem que as ameaças à segurança estatal não se limitam à esfera militar, podendo igualmente ser de natureza política, econômica, social e ambiental.

Com base nessa concepção ampliada de segurança, os interesses de um Estado passam a ser entendidos como esforços voltados à promoção da invulnerabilidade frente a forças externas que possam afetar a autonomia decisória interna, os valores coletivos e a governança.

Logo, a segurança marítima deixa de se restringir às visões tradicionais do *Sea Power*, que abrangiam tanto o exercício do controle dos mares, viabilizado pela superioridade naval, quanto a capacidade de desenvolver o comércio marítimo com colônias ultramarinas e garantir acesso privilegiado aos mercados internacionais, elementos que, em conjunto, fundamentariam a prosperidade e o prestígio das nações (Mahan, 2012), passando a englobar um conjunto mais amplo de ações voltadas ao enfrentamento de ameaças diversas (Klein, 2011). Tais ameaças extrapolam a lógica de resposta clássica, centrada no emprego do poder naval para proteção dos interesses nacionais.

A formulação mais representativa dessa perspectiva tradicional e restrita encontra-se no conceito de “comando do mar”, elaborado por Mahan (2012), segundo o qual a segurança marítima consiste na capacidade de uma potência naval dominar as principais rotas marítimas e impedir que adversários utilizem o mar para fins militares ou comerciais.

Na contemporaneidade, o conceito de segurança marítima amplia-se sob a forma de um *umbrella concept*, abrangendo um espectro diversificado de ameaças, riscos e desafios no domínio marítimo e integrando dimensões militares, econômicas, ambientais, humanas e criminais (Bueger; Edmunds, 2024). Tal ampliação decorre da incorporação de perspectivas voltadas à governança marítima, que pressupõe uma abordagem mais inclusiva na criação e aplicação de normas e regulamentos orientadores do uso sustentável e seguro do mar. Essa concepção reflete a convergência de ações coordenadas entre atores estatais e não estatais, direcionadas à observância de um conjunto comum de regras (Duarte; Moura, 2019), com o propósito de assegurar a *good order at sea* (Till, 2009, p. 286), isto é, a manutenção da ordem, da previsibilidade e da estabilidade no espaço marítimo.

Operacionalmente, essa segurança se concretiza através das capacidades de realização de patrulhamento, vigilância e, sobretudo, resposta, com a finalidade de aplicação das legislações nacional e internacional no ambiente oceânico (Bateman, 2016). Tal prática encontra relação direta com a definição proposta por Klein (2011), para quem a segurança marítima envolve a proteção do território, tanto marítimo quanto terrestre, e também das infraestruturas, da economia, do meio ambiente e da sociedade frente a atos ilícitos ocorridos no mar, mas que repercutem em terra.

Ademais, cabe ressaltar que, para além das formulações teórico-conceituais, a efetivação dessa segurança no mar constitui um desafio considerável, em especial para Estados que apresentam deformações estruturais em sua constituição (Hui, 2005), como é o caso de muitos países latino-americanos, nos quais ainda persistem fragilidades institucionais que podem comprometer a implementação de mecanismos eficazes de regulação e controle das atividades marítimas.

Na conjuntura brasileira, as reflexões de Duarte (2022, p. 324, tradução nossa) acerca do “estado de insegurança marítima no Atlântico Sul” evidenciam a persistência de obstáculos estruturais, institucionais e operacionais que atrapalham a formulação e a implementação de estratégias amplas e eficazes. Esse panorama enfraquece os mecanismos de controle e fiscalização no espaço marítimo, abrindo margem para a proliferação de diversas atividades ilícitas (Duarte, 2022).

Um reflexo disso é o intervalo de mais de duas décadas entre a publicação original da Política Marítima Nacional (PMN), nos anos 1990 (Brasil, 1994), e sua revisão mais recente (Brasil, 2025). O hiato revela as dificuldades enfrentadas pelo Estado brasileiro para acompanhar as rápidas transformações no ambiente marítimo, indicando que a atualização da PMN se configura como um tardio esforço diante das novas exigências impostas à segurança marítima contemporânea.

Os desafios da atualidade exigem mais do que capacidades de dissuasão e controle; demandam uma abordagem integrada que conjugue segurança e governança como cernes na formulação, coordenação e implementação de políticas públicas voltadas ao uso sustentável e à proteção dos espaços marítimos.

Diante do cenário apresentado, marcado por alta complexidade e demandas crescentes, torna-se necessário o fortalecimento de estruturas institucionais capazes de somar esforços e coordenar ações no domínio marítimo. É nesse sentido que o próximo tópico apresenta um dos novos instrumentos dessa articulação no ambiente marítimo nacional: o COMPAAz.

### 3 COMPAAz: BREVE HISTÓRICO, ARQUITETURA INTERAGÊNCIAS E INSERÇÃO NAS REDES DE SEGURANÇA MARÍTIMA

O COMPAAz foi oficialmente ativado pela Marinha do Brasil em 9 de dezembro de 2021 (Brasil, 2021), com o propósito de

contribuir para o aprestamento e emprego das Forças Navais, Aeronavais e de Fuzileiros Navais subordinadas ao ComOpNav; para a segurança do tráfego marítimo e fluvial de interesse do Brasil; **para o desenvolvimento da Segurança Marítima (SEGMAR)**; e para o desenvolvimento da Consciência Situacional Marítima (CSM) (COMPAAz, s.d., s.p., grifo nosso).

A criação da nova estrutura de comando resultou da reestruturação do Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR), com base em estudos voltados ao aperfeiçoamento organizacional do ComOpNav, os quais recomendaram a integração entre a Subchefia de Operações daquele comando e o referido centro, o que deu origem a uma nova configuração voltada à otimização do comando e controle em operações marítimas (Marinha do Brasil, 2021).

A mudança teve como objetivo incorporar ao contexto nacional o conceito de *Maritime Operation Center*, inspirado no modelo de sucesso utilizado pela Marinha dos Estados Unidos (*US Navy*) e fundamentado em um ciclo de seis atividades, a saber: 1) avaliação contínua dos efeitos das missões e operações em curso; 2) determinação de quais informações de inteligência críticas são necessárias para atingir os objetivos operacionais; 3) planejamento alinhado com os objetivos operacionais e com a missão; 4) garantia que o comando tenha as informações necessárias para cumprir os objetivos operacionais e de missão; 5) estabelecimento da autoridade decisória e delegação de autoridade organizacional para o planejamento e execução da missão; e 6) supervisão e monitoramento da execução dos planos, avaliação do desempenho e realização de adaptações conforme necessário (Beaty *et al.*, 2009).

Essa iniciativa buscou alinhar a estrutura brasileira às demandas de um ambiente estratégico cada vez mais dinâmico e complexo, no qual se torna fundamental uma coordenação interagências mais eficaz (Franca, 2022), além da padronização dos procedimentos operacionais (Marinha do Brasil, 2021), contribuindo para uma atualização doutrinária baseada na concepção moderna de *Sea Power* (Silva; Santos, 2022).

Contudo, a história do COMPAAz não se limita à sua transformação a partir da estrutura organizacional do CISMAR, pois suas origens se encontram na criação, ainda na

década de 1960, do Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (COMCONTRAN), cuja responsabilidade principal era coordenar o controle naval do tráfego marítimo nas águas sob jurisdição do Brasil. No princípio, seu objetivo estava relacionado à proteção do tráfego marítimo com a formação de comboios, uma doutrina herdada da II Guerra Mundial (1939–1945) e mantida durante os anos de Guerra Fria, em um cenário de bipolaridade no Sistema Internacional, no qual os ataques de submarinos soviéticos eram vistos como principal ameaça marítima contra os aliados dos Estados Unidos da América em áreas marítimas sob responsabilidade do Brasil (Malafaia, 2019).

A transição do COMCONTRAN para o CISMAR e, posteriormente, para o COMPAAZ refletiu um processo de adaptação diante do aumento da diversidade das ameaças no ambiente marítimo, o que passou a exigir da Marinha do Brasil uma atuação para além do controle naval do tráfego marítimo, sendo necessária uma maior vinculação da força armada aos demais órgãos do Estado brasileiro (Franca, 2022).

Isso se deu porque as demandas sociais se tornaram tão complexas, diversificadas e multidimensionais que, atualmente, nenhum órgão ou agência é capaz de enfrentá-las isoladamente (Garcia, 2014), e as marinhas deixaram de ser as únicas instituições responsáveis por garantir a segurança marítima (Speller, 2019).

À vista disso, o aprimoramento do grau de maturidade das relações interagências tornou-se uma condição essencial para o êxito das operações (Figueiredo; Moreira, 2022) também no ambiente marítimo. É com tal foco que nasceu o COMPAAZ, concebido como um centro de natureza interagências, voltado à coordenação de esforços no domínio marítimo (Franca, 2022; Silva; Santos, 2022).

Também é importante destacar que o centro sedia o projeto-piloto de guarnecimento do Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAZ), cujo propósito é promover o aprimoramento contínuo da consciência situacional marítima e, conseqüentemente, da segurança nesse domínio (Marinha do Brasil, 2021).

Sua atuação está voltada ao fortalecimento da segurança no espaço marítimo de interesse do Brasil, com foco nas dimensões de monitoramento, controle e proteção. Almeja-se atingir a capacidade de realizar análises mais acuradas de embarcações com comportamentos anômalos, além de estimular a interoperabilidade entre os diversos órgãos nacionais que tomam parte na implementação da segurança marítima (Franca, 2022).

O COMPAAZ pode permitir uma atuação mais precisa ao integrar dinamismo operacional, consciência situacional ampliada e capacidade de pronta resposta frente a distintas contingências, o que geraria não apenas agilidade no processo de interpretação e

compartilhamento de informações (Silva; Santos, 2022), mas também a capacidade de tomada da melhor decisão possível.

A composição atual do centro já conta com a participação da Marinha do Brasil, como órgão central que agrupa e reúne os representantes de outros sete órgãos e agências do Estado brasileiro (Franca, 2022), que se fazem presentes por meio dos seguintes elementos de ligação, a saber: Polícia Federal (PF), Receita Federal do Brasil (RFB), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis (CONPORTOS) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A presença desses órgãos no interior do COMPAAz indica o caráter interagências da iniciativa e sua capacidade de somar esforços, a partir de diferentes esferas do Estado. Cada instituição contribui com competências específicas para o enfrentamento de distintas ameaças no ambiente marítimo, evidenciando a diversidade e a complexidade dos desafios contemporâneos à segurança nesse domínio, que vão desde ilícitos federais e infrações sanitárias até crimes ambientais e riscos à navegação, compondo um amplo leque de ameaças a serem enfrentadas (Franca, 2022; Silva; Santos, 2022).

A seguir, o Quadro 1 apresenta a relação dessas agências, detalhando suas atribuições e as principais ameaças marítimas com as quais estão relacionadas.

**Quadro 1** – Relação das agências com participação no COMPAAz e envolvidas com a segurança marítima e suas respectivas ameaças relacionadas

<b>Órgão/Agência</b>	<b>Atuação no COMPAAz</b>	<b>Ameaças relacionadas</b>
PF	Combate a crimes federais no ambiente marítimo.	Tráfico de drogas, terrorismo, contrabando, imigração ilegal, roubo armado.
RFB	Fiscalização aduaneira e repressão a ilícitos tributários.	Ilícitos tributários e aduaneiros relacionados a drogas, armas de fogo e contrafação.
ANTAQ	Regulação e fiscalização do transporte aquaviário e terminais portuários.	Segurança da navegação aquaviária.
ANVISA	Fiscalização sanitária de embarcações, cargas e tripulações.	Doenças infectocontagiosas.
Ibama	Monitoramento ambiental e fiscalização de infrações ambientais.	Poluição ambiental, pesca ilegal.
ICMBio	Proteção de áreas marinhas protegidas e unidades de conservação.	Atividades ilegais em unidades de conservação ambiental.
Conportos	Coordenação de ações de segurança pública em instalações portuárias e vias navegáveis.	Segurança dos portos.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2025) com base em Malafaia (2019), Franca (2022) e Silva e Santos (2022).

Paralelamente à dinâmica interagências em nível interno, a crescente internacionalização das questões ligadas à segurança marítima tem demandado do Brasil uma intensificação dos esforços de cooperação com outros países, bem como uma maior inserção em redes internacionais de segurança marítima, especificamente no tocante ao controle do tráfego marítimo (Malafaia, 2019).

A complementaridade entre coordenação nacional e iniciativas de cooperação internacional visa aprimorar a capacidade de vigilância, fiscalização e resposta a incidentes, inserindo o país de maneira mais ativa nas redes e dinâmicas regionais e multilaterais de segurança marítima (Silva; Santos, 2022).

Nesse sentido, destaca-se a adesão da Namíbia e do Uruguai ao Centro de Dados Regional LRIT (Long-Range Identification and Tracking)-Brasil, bem como a assinatura de acordos de cooperação para o compartilhamento de informações com os países membros do Plano para a Coordenação da Defesa do Tráfego Marítimo Interamericano (CODEFTRAMI), no âmbito da Organização dos Estados Americanos (OEA), além da Guarda Costeira dos Estados Unidos (USCG) (Malafaia, 2019) e das marinhas do Chile, Portugal, Índia e Camarões. Adicionalmente, o Brasil também participa na Área Marítima do Atlântico Sul (AMAS), em conjunto com Argentina, Paraguai e Uruguai (Franca, 2022).

A despeito de o COMPAAz representar um avanço institucional importante, sua implementação ainda está em curso, sobretudo devido à incompletude das funcionalidades previstas para a operação plena do SISGAAz. Ainda assim, é possível reconhecer o potencial do centro para aprimorar significativamente a dinâmica de segurança marítima nas águas jurisdicionais brasileiras.

De modo geral, pode-se dizer que o COMPAAz representa uma iniciativa relevante da Marinha do Brasil no esforço de adaptação às exigências contemporâneas da segurança marítima, ao incorporar uma abordagem interagências que favorece a conjugação de distintas capacidades estatais diante de ameaças complexas e multifacetadas da atualidade.

Sua concepção, inspirada no modelo internacional estadunidense, aliada à inserção gradual em arranjos cooperativos de âmbito regional e internacional, expressa um movimento institucional voltado à ampliação da vigilância, da prontidão e da capacidade de resposta no domínio marítimo.

Porém, não obstante os avanços associados à sua criação, permanecem ainda desafios significativos no campo da governança e da centralidade do processo decisório. Tais questões demandam uma análise crítica acerca das limitações institucionais do COMPAAz

e de suas possibilidades de consolidação e fortalecimento, especialmente no que se refere à sua posição dentro da estrutura organizacional do Estado brasileiro.

É importante destacar que o COMPAAz está inserido na hierarquia do ComOpNav, subordinando-se diretamente ao Comando da Marinha, o qual, por sua vez, se reporta ao Ministério da Defesa. Esse posicionamento institucional implica que o centro operativo se localize, na prática, no quarto nível da administração federal, o que pode representar um fator limitante à sua capacidade de liderança e de coordenação interagências em esferas mais amplas e estratégicas.

Consideradas essas observações, pode-se ressaltar, resumidamente, que o presente *paper* buscou discutir conceitos, desafios e a realidade brasileira em relação à temática da governança e da segurança no ambiente marítimo, tendo como foco a criação e a estruturação do COMPAAz. O estudo vislumbrou que, embora o país enfrente lacunas estruturais importantes nesse campo, a institucionalização de uma abordagem interagências, tendo como referência o centro em questão, representa um esforço relevante no sentido de fortalecer a articulação de capacidades estatais diante de ameaças marítimas contemporâneas, que são, por natureza, complexas, multidimensionais e transnacionais.

O tópico seguinte busca consolidar os principais argumentos anteriormente apresentados sob a forma de recomendações.

#### 4 RECOMENDAÇÕES

- **Consolidar o COMPAAz como uma estrutura institucional integradora, capaz de prover vigilância, prevenção e resposta em ambiente coordenado e cooperativo** – o que permitiria superar a fragmentação institucional que hoje limita a eficácia da vigilância e da resposta a incidentes no ambiente marítimo. Ao reunir, sob uma mesma estrutura, as capacidades de monitoramento, análise e ação das diferentes agências envolvidas, criaria-se um sistema de consciência situacional marítima mais robusto, favorecendo a antecipação de ameaças, a otimização de recursos e a celeridade na tomada de decisão. Essa integração reforçaria a capacidade nacional de prover segurança e boa ordem no mar, em consonância com as práticas internacionais de governança oceânica;
- **Fortalecer a abordagem interagências, ampliando a articulação entre as capacidades estatais diante de ameaças marítimas complexas, multidimensionais e transnacionais** – as ameaças contemporâneas, como tráfico ilícito, poluição marinha,

ciberataques e disputas de soberania, ultrapassam os limites de competência de qualquer instituição isolada. O fortalecimento da abordagem interagências, por outro lado, favoreceria o compartilhamento de informações, a integração operacional e a construção de respostas conjuntas, ampliando a eficiência do Estado no enfrentamento de riscos de natureza complexa e transnacional;

- **Expandir a inserção do COMPAAz em arranjos regionais e internacionais, aproveitando modelos de sucesso como referência para aprimorar a atuação no ambiente marítimo por parte do Estado brasileiro** – a inserção do COMPAAz em outras redes e fóruns internacionais de segurança marítima possibilitaria um maior intercâmbio de informações, tecnologias e boas práticas, fortalecendo a capacidade brasileira de atuação em um espaço globalizado e interdependente. Essa integração poderia elevar o protagonismo do Brasil nas discussões sobre governança oceânica, economia azul e segurança cooperativa, ao mesmo tempo em que contribui para o alinhamento normativo e operacional com os padrões internacionais de segurança marítima;
- **Repensar o arranjo organizacional do COMPAAz, especialmente quanto à sua posição institucional (quarto nível da administração federal) e subordinação ao ComOpNav, de modo a ampliar sua autonomia e protagonismo** – a atual configuração organizacional limita o potencial estratégico do COMPAAz, restringindo sua capacidade de coordenação transversal e de representação interministerial. Elevar seu status institucional e assegurar maior autonomia decisória permitiria consolidá-lo como órgão de coordenação superior da política marítima, com interlocução direta junto aos níveis estratégicos do Estado. Essa reformulação poderia contribuir para maior coerência nas políticas de defesa, segurança e desenvolvimento marítimo, além de facilitar o diálogo com parceiros civis e internacionais;
- **Ampliar a cooperação entre instituições civis e militares, promovendo maior integração multissetorial na governança marítima** – a complexidade da governança marítima contemporânea demanda interações constantes entre setores de defesa, meio ambiente, economia, ciência, transporte e segurança pública. A ampliação da cooperação civil-militar fortaleceria a gestão integrada do mar, reduziria redundâncias e ampliaria o alcance das ações estatais, sobretudo em áreas como monitoramento ambiental, proteção de infraestrutura crítica e combate a ilícitos. Essa aproximação também contribuiria para

consolidar um modelo de governança colaborativa, no qual o mar é compreendido como um bem público estratégico; e

- **Fortalecer mecanismos de coordenação interinstitucional, garantindo processos decisórios mais integrados e eficazes** – a ausência de mecanismos estáveis de coordenação tende a gerar sobreposição de competências, lacunas operacionais e lentidão decisória. O fortalecimento desses mecanismos por meio de comitês permanentes, sistemas de informação compartilhados e protocolos de resposta conjunta asseguraria sinergia entre os diversos órgãos envolvidos e conferiria maior previsibilidade às ações governamentais. A adoção de práticas de governança interinstitucional robustas também favoreceria o alcance da “*good order at sea*” (Till, 2009, p. 286) essencial à estabilidade e à segurança marítima do Estado brasileiro.

## REFERÊNCIAS

BATEMAN, S. Maritime security governance in the Indian Ocean region. **Journal of the Indian Ocean Region**, v. 12, n. 1, p. 5-23, 2016.

BEATY, V.; BERHANE, Y.; CHEN, L.; HUNT, J. C.; REYNOLDS, L. **Functional gap analysis of the Maritime Operations Centers**. Monterrey: Naval Postgraduate School, 2009. Disponível em: <https://calhoun.nps.edu/server/api/core/bitstreams/411f4aee-8b18-4df6-8dd6-b3c0ebbee844/content>. Acesso em: 30 jul. 2025.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Marinha ativa o Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul**. Marinha do Brasil, 15 dez. 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias/marinha-ativa-o-comando-de-operacoes-maritimas-e-protecao-da-amazonia-azul>. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Economia azul: o mar**. Marinha do Brasil, Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/sobre>. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 12.481, de 2 de junho de 2025**. Institui a Política Marítima Nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/Decreto/D12481.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/Decreto/D12481.htm). Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 1.265, de 11 de outubro de 1994**. Aprova a Política Marítima Nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D1265.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1265.htm). Acesso em: 17 jul. 2025.

BUEGER, C.; EDMUNDS, T. **Understanding Maritime Security**. New York: Oxford University Press, 2024. 240 p.

BUZAN, B; HANSEN, L. **A evolução dos estudos de segurança**. São Paulo: Ed. Unesp, 2012. 576 p.

BUZAN, B.; WÆVER, O.; DE WILDE, J. **Security: a new framework for analysis**. London: Lynne Rienner Pub, 1998. 239 p.

CEPIK, M. Segurança Nacional e Segurança Humana: Problemas Conceituais e Consequências Políticas. **Security and Defense Studies Review**, v. 1, n.1, p. 1-19, 2001.

COMPAAz. Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul. Missão. **gov.br**, s.d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/compaaz/node/156>. Acesso em: 17 jul. 2025.

DCAF - Geneva Centre for Security Sector Governance. **Maritime Security Sector Governance and Reform**. SSR Backgrounder Series. Geneva: DCAF, 2023. Disponível em: [https://www.dcaf.ch/sites/default/files/publications/documents/DCAF\\_BG\\_24\\_MaritimeSecuritySectorGovernanceReform\\_EN\\_spread.pdf](https://www.dcaf.ch/sites/default/files/publications/documents/DCAF_BG_24_MaritimeSecuritySectorGovernanceReform_EN_spread.pdf). Acesso em: 17 jul. 2025.

DUARTE, É. E. Maritime Security in the South Atlantic. *In*: **Routledge Handbook of Maritime Security**. London: Routledge, 2022. p. 323–333.

DUARTE, É. E.; MOURA, G. H. de. Os Fins e os Meios Navais no Âmbito da Zona Econômica Exclusiva. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, v. 6, n. 2, 2019.

FIGUEIREDO, T. A.; MENDES, C. S. M. Impactos da ausência de uma Estratégia Nacional de Segurança na governança dos setores de segurança e defesa no Brasil: considerações iniciais. **Revista de Segurança, Desenvolvimento e Defesa**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <https://rsdd.esd.gov.br/index.php/rsdd/article/view/19>. Acesso em: 18 jul. 2025.

FIGUEIREDO, T. A; MOREIRA, N. X. Coordenação e Planejamento: categorias centrais da relação interagências. **Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares**, Rio de Janeiro, v.16, n.56, p.279-293, maio/ago. 2022. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/RMM/article/view/9235>. Acesso em: 20 jul. 2025.

FRANCA, R. F. **Operações Interagências: uma abordagem do relacionamento do COMPAAz com as Agências Governamentais no contexto da Segurança Marítima**. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Navais) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022.

GARCIA, S. Q. **A conformação da política brasileira de defesa para as fronteiras: interação entre governo e agências**. 2014. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18389>. Acesso em: 26 jul. 2025.

HUI, V. T. **War and state formation in ancient China and early modern Europe**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. 294 p.

KLEIN, N. **Maritime Security and the Law of the Sea**. 1 ed. New York: Oxford University Press, 2011.

MAHAN, A. T. **The influence of sea power upon history, 1660-1783**. New York: Courier Corporation, 2012. 656 p.

MALAFAIA, G. L. **Operação Interagências: um novo conceito de operação para o CISMAR**. 71 p. Monografia (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola Superior de Guerra, 2019. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/handle/123456789/816>. Acesso em: 18 jul. 2025.

MEDEIROS FILHO, O. Segurança, Defesa e uso da força: desafios conceituais e políticos. **Análise Estratégica**, v.7, n.1, dez. 2017/ fev. 2018. Disponível em: [https://www.ceeex.eb.mil.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77&catid=57&Itemid=170&lang=en](https://www.ceeex.eb.mil.br/index.php?option=com_content&view=article&id=77&catid=57&Itemid=170&lang=en). Acesso em: 24 maio 2025.

PIERRE, J.; PETERS, B. G. **Governance, Politics and the State**. London: Macmillan, 2000. 256 p.

SALVAMAR BRASIL. LRIT (Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância). **gov.br**, s.d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/salvamarbrasil/Sistema/lrit>. Acesso em: 20 jul. 2025.

SILVA, W. P.; SANTOS, W. L. P. **A Segurança Marítima na Amazônia Azul e o comércio exterior: destaque para a relação institucional entre a Receita Federal do Brasil e Marinha do Brasil**. 31 p. Monografia (Curso de Altos Estudos em Defesa) – Escola Superior de Defesa, 2022. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/handle/123456789/1655>. Acesso em: 20 jul. 2025.

SPELLER, I. **Understanding naval warfare**. 2. ed. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2019. 237 p.

TILL, G. **Seapower: a guide for the twenty-first century**. 2. ed. Abingdon: Routledge, 2009. 409 p.

# Articulação operacional no Sistema de Segurança Nacional na garantia da ordem interna em Angola

Data da submissão: 31 de dezembro de 2025

Data da aprovação: 17 de março de 2026

Milton Boma\*

## Resumo Executivo

O presente *policy paper* analisa a arquitetura do Sistema de Segurança Nacional em Angola, com destaque para a forma como o país estrutura e articula a integração de instituições e setores responsáveis pela garantia da ordem interna. A análise evidencia a necessidade de reforçar a articulação operacional entre as forças de defesa e os órgãos de segurança interna, de modo a assegurar respostas mais eficazes face às ameaças híbridas e às crises sociais emergentes. O estudo examina, igualmente, a evolução do conceito de segurança nacional, que deixou de se restringir a uma perspetiva predominantemente militar para assumir uma abordagem multidimensional, integrando dimensões políticas, sociais, económicas e institucionais. Diversos estudos identificam desafios relevantes à ordem interna em Angola, associados ao agravamento e à expansão de determinadas condições, tais como a limitada capacidade de controlo da circulação de armas de fogo ilegais entre civis; o aumento do número de crianças, adolescentes e jovens em situação de vulnerabilidade social; a proliferação desregulada de igrejas e seitas religiosas, por vezes associadas a práticas abusivas e à manipulação e ao tráfico de pessoas vulneráveis; o rápido crescimento demográfico aliado à expansão de focos de urbanização desordenada; bem como o défice educacional, moral, cívico e jurídico em parte da população, que condiciona o exercício de uma cidadania consciente. Esses fatores configuram riscos relevantes à ordem interna e evidenciam a necessidade de uma atuação articulada entre os diversos atores responsáveis pela garantia da segurança nacional. Contudo, problemas estruturais, tais como a fragmentação institucional, a insuficiente integração entre os diferentes níveis de governo e setores, bem como a sobreposição de funções entre algumas entidades, afetam a atuação articulada e fragilizam a capacidade de resposta face à crescente complexidade das ameaças à ordem interna. Também são identificados aspetos críticos que condicionam a interoperabilidade, a cooperação e o alinhamento tático-operacional. O trabalho fundamenta-se

---

\* Diretor Adjunto - Instituto Superior de Ciências Policiais e Criminais: Luanda, Luanda, AO. Mestre em Administração Pública (Faculdade de Direito da Universidade Agostinho Neto -Luanda).

em revisão bibliográfica e análise documental, permitindo compreender os principais aspetos teórico-conceptuais e o funcionamento do Sistema de Segurança Nacional. Neste contexto, recomenda-se a definição clara de estratégias de coordenação institucional, bem como o estabelecimento de mecanismos eficazes de partilha de informação e de recursos, essenciais para uma articulação operacional.

**Palavras-chave:** articulação operacional; defesa; ordem interna; segurança nacional; governança.

## 1 GOVERNANÇA DA SEGURANÇA NACIONAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA ORDEM INTERNA

No quadro da União Africana, em 2013, a *Common African Defence and Security Policy* adotou uma definição multidimensional de segurança nacional, englobando tanto a noção tradicional, centrada na sobrevivência de uma nação e na sua proteção contra agressões externas por meios militares, quanto uma abordagem mais ampla (African Union Commission, 2013). Fjäder (2014) entende que a segurança nacional deve ser entendida como um sistema integrado de proteção que envolve diversas dimensões e diferentes condições materiais-militares, económicas, políticas e sociais que garantem a ausência de perigos significativos com o objetivo de assegurar a estabilidade, o desenvolvimento e a proteção dos interesses fundamentais de um país.

Logo, garantir a segurança nacional não se limita à defesa militar do território, mas abrange também a proteção da economia, do ambiente e das infraestruturas estratégicas, configurando um sistema de ações integradas de prevenção, proteção e resposta às diversas ameaças que possam comprometer a estabilidade e o progresso de uma nação. Muitos países adotaram o termo segurança nacional para se referirem às medidas de proteção da soberania nacional, dos direitos e liberdades dos cidadãos, bem como dos valores, ativos e recursos estratégicos da nação.

O quadro 1 ilustra os fins e os diferentes domínios na garantia de segurança nacional. Cada uma destas esferas tem funções específicas, mas complementares. Um dos principais domínios é a defesa nacional, que se refere à proteção de território, destinados a manter a integridade das fronteiras. Buzan *et al.* (1998) explica que a segurança militar continua a ser um dos pilares tradicionais da segurança nacional, especialmente no que diz respeito à capacidade de defesa contra agressões externas. A outra dimensão fundamental, descrita no quadro, é o domínio da segurança interna, que se relaciona com a manutenção da ordem e

tranquilidade públicas, a prevenção da criminalidade, proteção dos cidadãos e dos seus bens. Wæver (1995) esclarece que a segurança interna está diretamente ligada à estabilidade social e ao funcionamento normal das instituições.

**Quadro 1** – Fins e domínios de garantia de segurança nacional

Fins	Domínios
Proteção da Nação e da população, assegurando a soberania, a estabilidade do Estado e a salvaguarda dos interesses nacionais.	Defesa Nacional: proteção do território, da soberania e da integridade territorial do Estado face a ameaças externas.
	Segurança Interna: manutenção da ordem e tranquilidade públicas, prevenção e combate à criminalidade, bem como proteção dos cidadãos e dos seus bens.
	Segurança Económica: proteção do sistema económico e financeiro contra práticas ilícitas, como lavagem de dinheiro, corrupção, fraude e especulação financeira.
	Segurança Ambiental: proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, incluindo a prevenção e resposta à poluição, ao desmatamento e a outras ameaças.
	Segurança Cibernética: proteção das infraestruturas digitais, redes informáticas e da informação contra ataques cibernéticos e outras ameaças.

**Fonte:** Adaptado de *African Union Commission* (2013).

Os outros domínios descritos no quadro acima são a segurança económica, a segurança ambiental e a segurança cibernética. A segurança económica representa uma esfera que visa proteger o sistema financeiro contra práticas que comprometem a estabilidade económica e a confiança nas instituições. A segurança ambiental envolve a prevenção e resposta a fenómenos que podem comprometer a sustentabilidade e a qualidade de vida das populações. Por fim, a nova era impõe garantia da segurança cibernética, que assume um papel cada vez mais relevante na sociedade da informação (African Union Commission, 2013). A preocupação é a proteção de sistemas de informação, garantindo a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados contra ataques, espionagem digital, roubo de dados e outras ameaças.

Todos estes domínios na garantia de segurança nacional caminham para manter a estabilidade da ordem constitucional e legal, a ordem pública, a estabilidade no fornecimento de eletricidade e de recursos de informação, a unidade e a identidade nacionais, a proteção do meio ambiente, entre outros valores essenciais (Jing, 2023). A abordagem sobre segurança nacional envolve uma determinada condição de governança, otimizada pela atuação conjunta das funções militares e civis, estatais e não estatais (Koh *et al.*, 2005). De modo geral, identificam-se quatro tarefas fundamentais na abordagem da governança da segurança nacional (Baldwin, 1997, p. 32):

1. Identificação de ameaças (internas ou externas): dependendo do objeto de preocupação e do impacto esperado. As ameaças devem ser claramente nomeadas e sinalizadas.
2. Definição das estratégias: elaboração de políticas destinadas a minimizar ou erradicar as ameaças, por meios militares ou não militares, incluindo coerção, sobrevivência ou dissuasão.
3. Institucionalização das entidades: definição dos tipos e níveis de atores responsáveis no cumprimento dos objetivos da segurança com a definição de atribuições e obrigações.
4. Determinação dos meios: identificação e mobilização dos recursos a serem empregues para aumentar a segurança, incluindo preparação de pessoal, orçamentos, equipamentos técnicos, tecnológicos e logísticos.

Esses processos definem a governança e podem ser categorizados a partir de condições objetivas (Baldwin, 1997). Tais condições de base na abordagem da segurança dependem do contexto em que a expressão segurança nacional é utilizada. Em Angola, a Constituição da República estabelece:

A segurança nacional tem por objectivo a garantia da salvaguarda da independência e soberania nacionais e da integridade territorial, do Estado democrático de direito, da liberdade e da defesa do território contra quaisquer ameaças e riscos, assim como a realização da cooperação para o desenvolvimento nacional e a contribuição para a paz e segurança internacionais (Angola, 2010, art. 202º).

Em conformidade com a Lei n.º 15/24 (Angola, 2024, art. 3.º, alínea h) a segurança nacional é uma condição de proteção do cidadão, da sociedade e do Estado, contra ameaças e riscos, internos e externos. Nesse contexto, o sujeito da segurança nacional é o Estado, enquanto entidade política dotada de uma população permanente, de um território definido e de um governo. Trata-se, assim, de uma condição de proteção contra ameaças e riscos que assegura o exercício dos direitos e das liberdades constitucionais dos cidadãos e o desenvolvimento socioeconómico sustentável do país.

Em Angola, o Sistema de Segurança Nacional está organizado por setores, instituições, órgãos e serviços. Especificamente, os setores integram o segmento que abrange diversas atividades e serviços voltados para a proteção de pessoas, propriedades e informações. O sistema é composto por três setores: defesa nacional, garantia da ordem interna e preservação da segurança do Estado. Cada um tem objetivos específicos, mecanismos próprios de operacionalização e atores responsáveis. O quadro 2 faz uma descrição síntese dos objetivos, formas de operacionalização e atores-chave de cada setor.

**Quadro 2 – Setores da Segurança Nacional**

Setores	Objetivo	Operacionalização	Atores
Defesa Nacional	Garantia da defesa da soberania, da independência nacionais, da integridade territorial e do regular funcionamento dos poderes constitucionais e, por iniciativa destes, da lei; asseguramento da liberdade e da segurança da população face a agressões e a outros tipos de ameaças, internas e externas, bem como o desenvolvimento de missões de interesse público.	Conjunto articulado de medidas e ações de natureza política, económica, militar, social, jurídica, entre outras.	Presidente da República (Comandante-em-Chefe), Ministério da Defesa Nacional e Veteranos da Pátria, Forças Armadas Angolanas (FAA) e o Conselho de Segurança Nacional.
Garantia da ordem	Defesa da segurança e da tranquilidade públicas; asseguramento da proteção das instituições, dos cidadãos e dos respetivos bens; garantia do exercício dos direitos, liberdades fundamentais; combate à criminalidade, bem como a investigação criminal; a proteção civil; o controlo dos fluxos migratórios e execução penal.	Conjunto articulado de medidas e ações de natureza política, económica, policial, sociocultural, jurídica, entre outras.	Ministério do Interior, Polícia Nacional de Angola (PNA), Serviço de Investigação Criminal (SIC), Serviço de Migração e Estrangeiros (SME), Serviço de Proteção Civil e Bombeiros, órgãos da justiça e outras entidades públicas competentes.
Preservação da segurança do Estado	Salvaguarda do Estado democrático de direito face à criminalidade violenta ou organizada, bem como a outros tipos de ameaças e riscos, no respeito pela Constituição, pelas leis e pelas convenções internacionais de que Angola seja parte.	Conjunto articulado de medidas e ações de inteligência.	Serviços de Inteligência e Segurança do Estado (SINSE), órgãos de inteligência militar, Conselho de Segurança Nacional e outras entidades responsáveis pela produção e coordenação de informações estratégicas.

**Fonte:** Adaptado pelo autor da CRA (2010); Lei de Segurança Nacional (Angola, 2024).

Conforme o quadro 2, o setor da defesa nacional concentra-se principalmente na proteção da soberania e da integridade territorial do Estado face a ameaças externas, recorrendo sobretudo à componente militar e estratégica. Por sua vez, o setor de garantia da ordem interna

centra-se na manutenção da segurança pública e da estabilidade social no interior do país, envolvendo principalmente as forças de natureza policial. Já o setor de preservação de segurança do Estado tem como foco a proteção das instituições e do próprio Estado democrático de direito contra ameaças estruturais como a criminalidade organizada, o terrorismo, a espionagem ou outras formas de subversão.

A articulação entre estes três setores permite assegurar uma abordagem mais integrada e completa da segurança, combinando instrumentos, meios e recursos informacionais. No que se refere à garantia da ordem, a Constituição da República de Angola (2010, art. 209.º) estabeleceu

a garantia da ordem tem por objetivo a defesa da segurança e da tranquilidade públicas, bem como a proteção das instituições, dos cidadãos e dos respetivos bens, garantindo os direitos e liberdades fundamentais face à criminalidade violenta ou organizada e a outros tipos de ameaças e riscos.

O setor de garantia da ordem interna em Angola encontra-se intrinsecamente ligado à arquitetura do Sistema de Segurança Nacional. De modo geral, a maioria das agências (atores-chave) responsáveis por essa garantia encontram-se subordinadas aos Ministérios da Administração Interna ou do Ministério do Interior, como ocorre em vários países, incluindo Angola. Em suma, a garantia da ordem interna é assegurada essencialmente por meio de forças de segurança pública e serviços executivos especializados, destinados a salvaguardar direitos e liberdades.

## **2 ARTICULAÇÃO OPERACIONAL ENTRE ÓRGÃOS DO SISTEMA DE SEGURANÇA NACIONAL**

No domínio da defesa e da segurança, a articulação pode ser entendida como o conjunto de mecanismos de coordenação, cooperação e integração entre forças e serviços. Esses processos ocorrem de forma organizada, visando a prossecução de objetivos e interesses comuns (Marcella, 2008). A articulação envolve tomada de decisões em processos conjuntos, troca de informações e realização de ações, com duração variável, geralmente até à neutralização total dos riscos ou ameaças identificados.

O objetivo da articulação consiste em: (i) prevenir e responder a ameaças híbridas; (ii) assegurar a estabilidade interna; (iii) proteger as fronteiras e os recursos estratégicos; e (iv) reagir a situações de crise, como terrorismo, calamidades naturais, conflitos comunitários e criminalidade organizada (Borges, 2017). Os setores que integram o Sistema de Segurança Nacional de Angola cooperam entre si por meio da troca recíproca de informações e dados não

sujeitos a regimes especiais de reserva ou proteção. Tais informações, embora não se destinem exclusivamente à prossecução dos objetivos específicos de cada força ou serviço, são necessárias à realização das finalidades comuns dos diferentes órgãos. De acordo com o previsto na Lei n.º 15/24, de 10 de setembro, Lei da Segurança Nacional, as instituições responsáveis pela garantia da segurança nacional em Angola são as Forças Armadas Angolanas e a Polícia Nacional (Angola, 2024, art. 17º). Estas instituições articulam ações em vários níveis na garantia da ordem interna.

A título exemplificativo, durante a pandemia da COVID-19, quando foi decretado o Estado de Emergência em Angola, a 25 de março de 2020. Nesta ocasião, foram impostas medidas excepcionais destinadas a conter a propagação da doença, incluindo o controlo rigoroso da circulação de pessoas e outras restrições de natureza sanitária e social. Assim, revelou-se indispensável a articulação entre a Polícia Nacional e as Forças Armadas Angolanas, particularmente nas operações de controlo da mobilidade, garantia do cumprimento das restrições impostas e manutenção da ordem pública em todo o território nacional. Esta experiência evidenciou a importância da articulação interinstitucional no âmbito do Sistema de Segurança Nacional, sobretudo em situações de crise que exigem respostas integradas e multidimensionais do Estado.

Objetivamente, a articulação visa integrar forças, estratégias, sistemas de comunicação e operações. Dessa forma, a articulação constitui uma componente essencial para o funcionamento do sistema, evidenciando a capacidade de coordenação para enfrentar ameaças internas (OECD/DAC, 2001). Um pilar central e vantajoso da articulação entre os setores, instituições e órgãos do Sistema de Segurança Nacional em Angola é o comando. A autoridade suprema sobre essas instituições recai sobre a mesma figura: o Presidente da República, que exerce a função de Comandante-em-Chefe.

A articulação ocorre entre os ministérios e os altos comandos nacionais e inclui a definição de prioridades comuns, tais como o combate ao terrorismo, o controlo de fronteiras, a proteção de recursos e infraestruturas críticas e a partilha de inteligência estratégica (Cafala, 2025). No que diz respeito aos instrumentos utilizados, de acordo com a tipologia proposta, a articulação pode assumir duas dimensões: a técnico-tática e a operacional (Garcia; Ostronoff, 2008). A articulação técnico-tática centra-se na harmonização de forças, meios e recursos, com vista à aplicação da estratégia no terreno. Pode ser realizada entre comandos regionais, províncias e unidades operacionais (Marcella, 2008). A Lei n.º 15/24, de 10 de Setembro – Lei da Segurança Nacional – estabelece que, para o *cumprimento de missões previamente coordenadas, os setores, instituições, órgãos e serviços que integram o Sistema de Segurança*

*Nacional de Angola devem cooperar entre si, promovendo a partilha de recursos materiais, técnicos e operacionais (Angola, 2024, art. 30º).*

Essa cooperação visa assegurar uma maior eficiência e capacidade de resposta face às diversas ameaças e riscos que podem afetar a segurança do Estado e da sociedade. Nesse âmbito, a referida lei determina que a partilha de recursos pode abranger (Angola, 2024), entre outros, os seguintes meios:

- a) meios de comunicação e interação, em tempo real e de forma periódica, através de plataforma integrada de comunicação especialmente criada;
- b) meios de transporte;
- c) estabelecimentos de ensino e centros de preparação de especialistas;
- d) outros meios e recursos que, pela sua natureza, possam ter uso comum entre as instituições do sistema (art. 30º).

Esses mecanismos de cooperação institucional constituem instrumentos fundamentais para reforçar a interoperabilidade no Sistema de Segurança Nacional, permitindo uma atuação coordenada e integrada no cumprimento das suas atribuições (Angola, 2024, art. 30º). *Exemplo:* processo de transição de ex-militares das Forças Armadas Angolanas para integração na Polícia Nacional; formalização de memorandos de entendimento entre as instituições e órgãos do Sistema de Segurança Nacional; formação de quadros para o reforço da capacidade operacional das forças; partilha de planos estratégicos de controlo de áreas sensíveis, como plataformas petrolíferas, linhas costeiras, minas e fronteiras (Cafala, 2025).

A articulação operacional materializa-se no plano das operações, tendo como foco a ação direta e imediata (Marcella, 2008). Inclui a criação e o funcionamento de centros de comando e controlo, tais como salas de operações conjuntas, sistemas de comunicação unificados e partilha em tempo real de informações ou de sistemas de inteligência integrada. Essa dimensão de articulação é responsável pela implementação dos planos operacionais conjuntos na defesa territorial, controlo de fronteiras, proteção civil ou dos planos de asseguramento de processos eleitorais, grandes eventos e de atuação em situações de exceção, designadamente em cenários de crise, de sítio ou de emergência.

Na dimensão operacional, a articulação orienta-se por ações como a realização de exercícios e manobras conjuntas, visando o reforço da interoperabilidade, através de patrulhas mistas, treinos militares e policiais integrados e simulações de resposta a ataques, calamidades ou levantes (Marta, 2001). Exemplo: operações conjuntas entre as Forças Armadas Angolanas e a Polícia Nacional no patrulhamento de fronteiras terrestres, de zonas em instabilidade político-militar, ações contra grupos armados e contra crimes transfronteiriços; operações entre

a Marinha de Guerra e a Polícia Fiscal na proteção da costa marítima, combate à pesca ilegal e à pirataria. As Forças Armadas Angolanas, atuando de forma complementar às forças da ordem pública em situações de calamidades naturais, tarefas de reposição da ordem e o cumprimento de várias missões de interesse público (Cafala, 2025).

A base legal da articulação é reforçada por uma clara distinção de missões em tempos de normalidade, aliada a uma forte integração sob um comando e a mecanismos que permitem uma cooperação fluida em missões de interesse público (Garcia; Ostronoff, 2008). A legislação deve definir de forma precisa as missões de cada força, ao mesmo tempo que prevê os mecanismos de cooperação e de subordinação necessários à atuação conjunta. Nesse sentido, a articulação operacional entre organismos de defesa e segurança pública revela-se determinante para a estabilidade dentro de um território (Silva, 2014). Embora cada órgão mantenha missões próprias, a atuação articulada permite enfrentar de forma mais eficaz as ameaças híbridas, garantindo respostas integradas, proporcionais e abrangentes às diversas situações que afetam a segurança interna.

### **3 DESAFIOS NA ARTICULAÇÃO OPERACIONAL NA GARANTIA DA ORDEM INTERNA**

A segurança nacional em Angola evoluiu de uma visão tradicional, centrada exclusivamente na sobrevivência do Estado e da vertente meramente militar, para uma conceção multidimensional. Atualmente, ela abrange a proteção dos direitos e das liberdades dos cidadãos, o desenvolvimento socioeconómico e a salvaguarda de interesses estratégicos em áreas como a economia, o ambiente e o ciberespaço. A eficácia do Sistema de Segurança Nacional depende da capacidade de coordenação, cooperação e interoperabilidade entre forças de defesa e de segurança interna. Essa articulação é potenciada por um comando unificado na figura do Presidente da República, o que facilita a definição de prioridades comuns, seja no controlo de fronteiras, no combate ao crime organizado ou no enfrentamento ao terrorismo.

Contudo, existem ainda barreiras técnicas, como a falta de interoperabilidade nos sistemas de comunicação que afetam as estratégias de articulação. A ordem interna não deve ser vista como um segmento isolado, mas como componente vital da estratégia de desenvolvimento do país. A resposta a ameaças híbridas e a gestão de crises sociais exigem que a articulação operacional seja um processo contínuo de adaptação e inovação. Todo este processo depende da transição de uma lógica puramente militarizada para uma prestação de serviço qualificada, em que a cooperação entre órgãos de defesa e de segurança interna seja fluida e baseada em protocolos claros de partilha de recursos e informações.

Os desafios na garantia da segurança e da ordem pública em Angola resultam da interseção de fatores estruturais, institucionais e sociais, tais como: altos índices de desemprego, elevada estratificação económica, enfraquecimento dos laços sociais, sentimento de marginalização de grandes grupos sociais, ausência de sistemas eficazes de controlo de armas de fogo, alterações frequentes ou lacunas na legislação e ineficácia na implementação de programas sociais (Feliciano, 2025). O entendimento desses desafios deve considerar a singularidade do contexto angolano e a diversidade de ameaças e riscos à segurança nacional.

A articulação operacional entre estruturas de defesa e de segurança pública fortalece a soberania e a proteção dos interesses estratégicos, desempenhando um papel vital no desenvolvimento do país e no bem-estar dos cidadãos. Essa ação permite integrar capacidades institucionais, otimizar recursos e garantir respostas mais coordenadas e eficazes diante de ameaças internas. Cria-se um ambiente institucional que favorece a partilha de informações, a coordenação de estratégias e a execução de operações conjuntas.

Além disso, a falta de articulação pode impactar significativamente a eficácia da resposta aos problemas de segurança, especialmente em contextos em que ameaças atravessam diferentes jurisdições. A ausência de integração resulta frequentemente em esforços fragmentados, confusão quanto às responsabilidades e atrasos na tomada de decisões. Existem ainda barreiras institucionais e culturais que dificultam a articulação, como: a falta de interoperabilidade dos sistemas de comunicação, resistência às mudanças por parte dos atores, desigualdade na capacidade logística entre instituições dos sistemas de segurança, limitações tecnológicas, atualização insuficiente de memorandos entre forças e serviços e sobreposição de jurisdições (Garcia; Ostronoff, 2008). O nível de modernização tecnológica entre os órgãos dos setores também influencia diretamente a eficácia da articulação operacional.

Alguns estudos estratégicos apontam mecanismos para superar esses desafios, incluindo a necessidade de promoção de uma cultura institucional de colaboração entre as diferentes forças (Marta, 2001). Quando não há uma visão estratégica unificada e, sobretudo se existirem históricos de rivalidades entre forças de defesa e de segurança, haverá dificuldades na articulação (Marcella, 2008). Limitações orçamentais frequentemente restringem a capacidade de investimento em tecnologia e treinamento necessários para uma integração eficaz de órgãos. Este cenário também é um ponto crítico para a articulação (Garcia; Ostronoff, 2008).

A ordem interna é um componente integrante da estratégia de desenvolvimento, estando intrinsecamente ligada aos demais elementos do Sistema de Segurança Nacional. A articulação entre as forças de ordem interna e os demais setores do sistema constitui um elemento essencial

para o enfrentamento eficaz da criminalidade. A ausência dessa articulação tende a gerar limitações operacionais, informacionais e estratégicas.

#### 4 RECOMENDAÇÕES

- Os órgãos superiores de coordenação devem definir e estabelecer centros de comando, nos quais representantes das diferentes forças de defesa e segurança possam atuar de forma integrada. A existência desses centros é essencial para garantir a coordenação estratégica, rápida tomada de decisões e uma cooperação eficiente;
- As instituições, órgãos e serviços do Sistema de Segurança Nacional de Angola devem estabelecer memorandos e procedimentos claros de colaboração, que assegurem a partilha de informações operativas. A formalização de memorandos e procedimentos claros são fundamentais para elevar a articulação operacional;
- Angola deve reforçar os níveis de uniformização dos modelos de organização militar. A adoção de modelos uniformes permite sistematizar procedimentos e estabelecer padrões claros de atuação entre diferentes órgãos e forças de defesa e segurança, refletindo a forma como o país entende a segurança e os meios para a preservar;
- Angola deve definir níveis de compartilhamento de recursos que permitam uma ação operacional harmoniosa entre as diferentes instituições ou setores do Sistema de Segurança Nacional. A definição de níveis claros de compartilhamento de recursos é essencial para garantir que todas as instituições e setores se articulem entre si;
- O Sistema de Segurança Nacional deve alinhar a abordagem e o investimento em recursos técnicos e tecnológicos de defesa e segurança, integrando processos contínuos de adaptação e inovação. O alinhamento estratégico dos recursos técnicos é fundamental para produzir respostas eficazes às ameaças atuais e emergentes.

#### REFERÊNCIAS

AFRICAN UNION COMMISSION. **Policy framework on security sector reform**. Addis Ababa: African Union, 2013. Disponível em: <https://www.peaceau.org/uploads/au-policy-framework-on-security-sector-reform-ae-ssr.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2025.

ANGOLA. **Constituição da República de Angola**. Luanda: Assembleia Nacional, 2010. Disponível em: <http://www.parlamento.ao/constituicao>. Acesso em: 8 mar. 2026.

ANGOLA. **Lei n.º 15/24, de 10 de setembro.** Lei de Segurança Nacional. Diário da República, Luanda, n.º 174, I Série, 10 set. 2024. Disponível em: [https://www.mpla.ao/wp-content/uploads/2024/09/20-Lei-n.%C2%B0-15\\_24-Da-Seguranca-Nacional.pdf](https://www.mpla.ao/wp-content/uploads/2024/09/20-Lei-n.%C2%B0-15_24-Da-Seguranca-Nacional.pdf). Acesso em: 8 mar. 2026.

BALDWIN, D. A. The concept of security. **Review of International Studies**, v. 23, n. 1, p. 5–26, 1997. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20097464>. Acesso em: 31 dez. 2025.

BORGES, J. Intervenção das Forças Armadas na segurança interna: da excecionalidade à complementaridade. In: SARAIVA, L. M. (org.). **O papel das Forças Armadas na segurança interna**. Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2017. p. 53–63.

BUZAN, B.; WÆVER, O.; DE WILDE, J. **Security: A New Framework for Analysis**. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1998.

CAFALA, H. **Políticas públicas de defesa e segurança nacional: um enquadramento conceptual no âmbito do sistema de segurança nacional**. Luanda: Edições Pensar Angola, 2025.

ELIAS, L.; GUEDES, A. M. Here be dragons: novos conceitos de segurança e o mundo contemporâneo. In: CORREIA, E. P.; DUQUE, R. S. (Coords.). **O poder político e a segurança**. Porto: Fonte da Palavra – Observatório Político, 2012. p. 5-36.

FELICIANO, A. A. A preservação da segurança pública de acordo com os direitos humanos em Angola. **Farmhouse Ciência & Tecnologia**, v. 4, n. 6, p. 17, 2025. Disponível em: <https://revista.insutec.ao/index.php/fct/article/view/142>. Acesso em: 31 dez. 2025.

FJÄDER, C. The nation-state, national security and resilience in the age of globalisation. **Resilience**, v. 2, n. 2, p. 114-129, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21693293.2014.914771>. Acesso em: 31 dez. 2025.

GARCIA, F. R.; OSTRONOFF, L. Forças Armadas e a segurança pública: intervenção, participação e articulação (2014-2020). 3º ENCONTRO INTERNACIONAL HISTÓRIA & PARCERIAS, 2008. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPUH-RJ, 2008. Disponível em: <https://www.historiaeparcerias.rj.anpuh.org>. Acesso em: 31 dez. 2025.

JING, C. **The impact of national security on human rights: a comparative study of practice under the ECHR and in China**. Tese (Doutorado) – Utrecht University, Utrecht, 2023.

KOH, K.; RUIGHAVER, A. B.; MAYNARD, S. B.; AHMAD, A. Security governance: its impact on security culture. In: 3RD AUSTRALIAN INFORMATION SECURITY MANAGEMENT CONFERENCE, 2005. **Proceedings [...]**. Perth: Edith Cowan University, 2005. p. 47–58.

MARTA, R. M. R. **O plano de articulação operacional das Forças Armadas e das Forças de Segurança: contributos para a operacionalização**. Dissertação (Mestrado) – Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, Lisboa, 2001.

MARCELLA, G. **Affairs of state: the interagency and the national security**. Carlisle: US Army War College, 2008.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). DEVELOPMENT ASSISTANCE COMMITTEE (DAC). Security issues and development co-operation: a conceptual framework for enhancing policy coherence. **The DAC Journal**, v. 2, n. 3, p. 33–68, 2001.

SILVA, C. **A participação das Forças Armadas na segurança pública em Cabo Verde: que colaboração?**. 2014. 182 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, Lisboa, 2014.

WÆVER, O. Securitization and desecuritization. *In*: LIPSCHUTZ, R. (ed.). **On security**. New York: Columbia University Press, 1995.

# A importância da Inteligência Estratégica para o Planejamento Baseado em Capacidades

Data da submissão: 3 de fevereiro de 2026

Data da aprovação: 25 de março de 2026

*Fernanda das Graças Corrêa\**

*Newton Lopes Júnior\*\**

## Resumo Executivo

Este *policy paper* examina a centralidade da inteligência estratégica no Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), realizado em horizontes de decisão de 12 a 20 anos, e marcados por incertezas e impactos de longo prazo. Para isso, o PBC enfrenta incertezas elevadas que exigem cenários plausíveis, verificação de suposições críticas, monitoramento de sinais e revisões cíclicas. A inteligência estratégica constitui o alicerce do processo, articulando quatro pilares metodológicos: (1) portfólios de 4 a 6 cenários prospectivos contrastantes; (2) avaliação de capacidades por robustez e sensibilidade; (3) registro estruturado de suposições com indicadores acionáveis; (4) protocolos de revisão com marcos trimestrais/anuais. A análise fundamenta-se em parâmetros internacionais de maturidade processual, selecionados pela sua transparência metodológica na integração entre inteligência e planejamento, com destaque para as práticas do Reino Unido (United Kingdom, 2023), Canadá (DRDC, 2011), *Central Intelligence Agency* (CIA, 2009) e *North Atlantic Treaty Organization* (NATO, 2010). Tais referências não são tratadas como modelos prescritivos, mas como evidências de melhores práticas que validam os pilares propostos, como a manutenção de uma Linha de Base de Premissas e a revisão cíclica de cenários, sem depender da arquitetura institucional que venha a adotá-los no contexto brasileiro. A seção 1.6 sintetiza cinco recomendações operacionais internacionais extraídas dessas fontes. A seção 2 adapta essas práticas ao Brasil com automação (RPA, APIs, NLP, BCMSI) para incorporar benchmarks internacionais ao planejamento nacional. O documento identifica oportunidades de agregar processos internacionais ao futuro PBC brasileiro. As recomendações promovem padronização, transparência e governança sob incerteza, fortalecendo escolhas de capacidades. A estrutura segue análise do problema (seção 1), práticas internacionais (1.6) e recomendações nacionais (seção 2).

**Palavras-chave:** inteligência estratégica; Planejamento Baseado em Capacidades; cenários prospectivos; robustez operacional; revisão cíclica.

---

\* Doutora em Ciência Política (UFF). Coordenadora-Geral no Departamento de Ciência, Tecnologia Inovação (DECTI) da Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD) - Ministério da Defesa.

\*\* Doutor em Ciências Navais (Escola de Guerra Naval). Coordenador na Assessoria de Planejamento Baseado em Capacidades - Ministério da Defesa.

## 1 ANÁLISE DO PROBLEMA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA DEFESA

### 1.1 INTRODUÇÃO

Diferentemente da inteligência de Estado elaborada pela ABIN, geralmente voltada ao enfrentamento de crises imediatas, a inteligência estratégica no Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) subsidia o planejamento de forças de longo prazo (12 a 20 anos). Trata-se de uma função complementar que processa dados operacionais e tecnológicos para orientar investimentos em capacidades militares, sem sobreposição de competências legais. O PBC desloca o foco do planejamento de defesa por ameaças definidas, para a pergunta “o que a força deve ser capaz de fazer” em diferentes contextos plausíveis, sob restrições de tempo, orçamento e tecnologia. Essa transição exige uma base informacional prospectiva, coerente e rastreável, que é função própria da inteligência estratégica (DRDC, 2011; *Carnegie Mellon University. Software Engineering Institute (CMU/SEI, 2024)*). Foi adotado nos anos 1990 para lidar com a ambiguidade inerente ao ambiente de segurança pós-Guerra Fria e é descrito de forma recorrente como o “padrão-ouro” para o desenvolvimento de forças (Davis, 2014). Na doutrina do Reino Unido, a inteligência é tratada como função que habilita entendimento, antecipa linhas de ação e apoia decisões em todos os níveis, regida por princípios operacionais que asseguram utilidade ao planejamento e à condução das operações. Como sintetiza a referida publicação: “Permitir o entendimento. A equipe de inteligência apresenta informações sobre o ambiente operacional e os públicos, incluindo suas intenções, capacidades e motivações” (United Kingdom, 2023, p. 9, tradução nossa).

Esses princípios (tempestividade, flexibilidade, colaboração, continuidade e segurança) oferecem ao Planejamento Baseado em Capacidades uma taxonomia comum para comparar opções ao longo do tempo, reduzir incertezas e fortalecer a rastreabilidade das escolhas (United Kingdom, 2023, p. 9–10).

A inteligência estratégica no PBC tem o potencial de converter incertezas em requisitos. O processo de cenarização monitora variáveis para compor cenários prospectivos de defesa e segurança. A definição de capacidades decorre da projeção plausível de ambientes futuros e da identificação de problemas potenciais e das soluções necessárias para enfrentá-los.

O confronto entre esses fatores pode indicar lacunas nesses possíveis futuros, permitindo agregar aos requisitos as soluções que amplifiquem sua resiliência diante de incertezas, pois os cenários funcionam como campos de testes para robustez e sensibilidade dessas soluções.

No Brasil, o foco do trabalho reside em instigar a formalização de umnexo entre a análise de tendências e a definição de requisitos de capacidade. A integração da automação e o registro de premissas elevam a transparência e a rastreabilidade de escolhas. A sistemática garante a resiliência do desenvolvimento face a flutuações da conjuntura mundial.

A inteligência estratégica não substitui decisões políticas nem planejamento; antes, oferece o espaço de possibilidades e a disciplina analítica para que escolhas de capacidades sejam feitas com método, transparência e rastreabilidade (DRDC, 2011; CMU/SEI, 2024).

Seu valor no PBC manifesta-se em quatro entregas: cenários que cobrem variações relevantes do ambiente; estimativas com níveis de confiança e explicitação de lacunas; indicadores que disparam atenção e resposta; e revisões cíclicas que atualizam julgamentos e ajustam cronogramas e metas (United Kingdom, 2023; NATO, 2010).

Assim, o objetivo principal do PBC é confrontar a incerteza em vez de a desconsiderar. O PBC deve focar na busca por opções adaptativas que protejam contra uma ampla gama de futuros possíveis.

Diversas referências (*Center for Security Studies*, CSS, 2022; CIA, 2009; EUA, 2005; NATO, 2015; United Kingdom, 2023) apresentam como problema comum, dentro da atividade de inteligência mundial, a disponibilidade de uma mão de obra qualificada, diante, inclusive, da complexidade analítica e do volume de dados trabalhados.

Para contextos com força de trabalho reduzida, recomenda-se a adoção de uma arquitetura leve de automação e análise. Essa arquitetura envolve a entrada de dados de fontes externas por meio de *Robotic Process Automation* (RPA) e *Application Programming Interfaces* (APIs), o uso de *Natural Language Processing* (NLP) para extração de sinais e a manutenção de um repositório estruturado de suposições e indicadores (BCM-SI).

Nesse repositório, cada suposição crítica e seus indicadores associados são registrados com metadados completos e submetidos a controle de versões, incluindo histórico de alterações, responsáveis, justificativas, níveis de confiança e gatilhos “se/então” para acionamento de respostas quando sinais ultrapassam limiares definidos.

Essa estrutura permite sustentar cenários, estimativas e revisões cíclicas com cadência e rastreabilidade, sem aumento proporcional de efetivo. Ademais, possibilita aos especialistas de inteligência maior dedicação à produção analítica.

Estes são parâmetros que demonstram considerável maturidade processual, com transparência metodológica na integração entre inteligência e planejamento, evidenciando boas práticas que validam os dados coletados e as análises produzidas (como as de manutenção de uma Linha de Base de Premissas e da revisão cíclica de cenários).

As referências internacionais, objeto deste ensaio, convergem em três práticas comuns: doutrinas (que estabelecem a função de inteligência e seus princípios); guias de PBC (que recomendam cenários prospectivos múltiplos, taxonomias comuns e processos colaborativos); e programas de tendências estratégicas - programas editoriais e de pesquisa em perspectiva/antecipação estratégica que produzem relatórios periódicos com cenários, vetores de mudança e incertezas para orientar políticas, estratégias e desenvolvimento de capacidades e choques para horizontes de 12 a 20 anos (EUA, 2009; EUA, 2013; United Kingdom, 2023; DRDC, 2011).

O programa Tendências Estratégicas Globais do Reino Unido (*Global Strategic Trends*) é exemplar, oferecendo arcabouço para construir cenários e indicadores até 2040/2045, favorecendo a consistência das estimativas e o debate sobre capacidades futuras (United Kingdom, 2010; United Kingdom, 2018).

O PBC surge para operar sob incerteza elevada, evitando dependência de previsões deterministas e o “aprisionamento” em um futuro único; a inteligência estratégica fornece um “portfólio de futuros plausíveis”, hipóteses concorrentes e níveis de confiança, permitindo comparar alternativas de capacidades por desempenho entre cenários (DRDC, 2011; United Kingdom, 2018).

A análise baseada em cenários é reconhecida como um elemento fundamental para o suporte analítico contemporâneo e parte integrante de um planejamento de defesa baseado em capacidades robusto. Ao monitorar sinais e validar ou refutar suposições com técnica estruturada, a inteligência transforma o desconhecido em hipóteses manejáveis, tornando possível aprender e ajustar o rumo ao longo de ciclos plurianuais (CIA, 2009; Air University, 2021; United Kingdom, 2023).

## 1.2 REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS DE COMPARAÇÃO

### 1.2.1 Espaço de cenários

Construir um “espaço de cenários” significa definir um conjunto enxuto (por exemplo, de 4 a 6) de cenários prospectivos que combinem vetores de mudança<sup>1</sup> e incertezas críticas<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Tendência com direção clara e razoável estabilidade no tempo (por exemplo, envelhecimento demográfico, urbanização, difusão de automação). Em geral, compõe o pano de fundo dos cenários, com menor variância relativa e maior previsibilidade estrutural.

<sup>2</sup> Variável com desfechos divergentes plausíveis e impacto decisório elevado (por exemplo, ritmo de adoção de uma tecnologia disruptiva, alinhamentos geopolíticos, marcos regulatórios incertos). Costuma ser eixo de construção de cenários, pois abre “futuros alternativos” contrastantes.

em dimensões políticas, tecnológicas, econômicas, sociais e físico-operacionais, incluindo choques de baixa probabilidade e alto impacto; programas de tendências oferecem base para consistência e transparência metodológica (Neill; Hinkle; Morgan, 2016; United Kingdom, 2018).

A prática internacional sugere que um número pequeno de cenários de alta qualidade é mais útil e credível para o planejamento do que muitos cenários de baixa qualidade. Os cenários devem ser "pinturas a caneta de futuros plausíveis" e devem criar descontinuidade no espaço estratégico.

O objetivo não é "acertar" o futuro, mas garantir que decisões enfrentem possibilidades contrastantes de forma explícita (United Kingdom, 2010; EUA, 2021).

Ferramentas de *workflow* e painéis permitem manter de 4 a 6 cenários vivos, com atualização de vetores e faixas paramétricas a partir de ingestão automatizada e classificação temática, reduzindo o esforço manual e favorecendo consistência entre ciclos. (NATO, 2010; NATO, 2015; United Kingdom, 2023)

### 1.2.2 Robustez e sensibilidade

Avaliar capacidades pela robustez consiste em verificar se uma opção funciona adequadamente na maioria dos cenários e não falha de forma catastrófica em nenhum; ferramentas de varredura paramétrica e modelagem simples ajudam a comparar alternativas e a expor "linhas de fratura" (parâmetros aos quais a opção é sensível) (Abbass *et al.*, 2009; Hallett *et al.*, 2018).

A metodologia de planejamento computacional baseada em cenários (CSP) utiliza otimização multiobjetivo evolucionária para gerar vastos conjuntos de opções de capacidade e encontrar soluções que minimizem o custo total e a variância, visando portfólios robustos (Abbass *et al.*, 2009).

Essa abordagem favorece portfólios equilibrados, com medidas de resguardo realistas contra disrupções e dependências críticas (CMU/SEI, 2024).

Dashboards com varreduras paramétricas simples (controles de interface de parâmetros críticos) e preenchimento assistido da Matriz de Robustez aceleram comparações entre alternativas, destacando sensibilidade e medidas de resguardo com economia de tempo analítico.

### 1.2.3 Suposições e indicadores

Suposições implícitas são fontes de risco; um registro formal com justificativas, níveis de confiança e sinais observáveis – incluindo ao menos um indicador que contradiga a suposição – reduz vieses e facilita atualizações baseadas em evidências (CIA, 2009).

A verificação de suposições críticas (*Key Assumptions Check*) é uma Técnica Analítica Estruturada (*Structured Analytic Technique - SAT*) utilizada para tornar o argumento analítico mais transparente, expor lógicas falhas e identificar desenvolvimentos que levariam ao abandono da suposição (CIA, 2009). Outra técnica relevante é a Análise de Hipóteses Concorrentes (ACH), que se foca em refutar as hipóteses alternativas, mitigando o viés de confirmação.

Regras “se/então” vinculam sinais a respostas, criando uma “régua” que aciona ajustes de postura, prioridades de coleta ou revisões de metas (CIA, 2009; United Kingdom, 2023).

Uma *Baseline* e Controle de Mudanças de Suposições/Indicadores (BCM-SI), alinhada a práticas de *baseline*, histórico e *rollback* por marcos de revisão, com regras “se/então” automatizadas e alertas por limiar, operacionalizam a verificação contínua de suposições com baixo custo de monitoramento, mitigando vieses e acionando respostas tempestivas.

### 1.2.4 Revisões cíclicas (marcos)

Protocolos de revisão com marcos trimestrais e anuais especificam quando e como as estimativas serão atualizadas, quais itens devem ser revistos (vetores de mudança, faixas de parâmetros, suposições críticas, exercícios de sensibilidade e lições aprendidas) e quais tipos de saídas (erratas, ajustes de metas e cronogramas) são necessárias (NATO, 2010).

A necessidade de visitar as previsões periodicamente é essencial para lidar com a indeterminação do futuro (*Swedish Defence Research Agency - FOI, 2010*). É crucial que o protocolo de revisão cíclica esteja sincronizado com os ciclos de decisão e execução orçamentária (NATO, 2010; CMU/SEI, 2024). O PBC deve ser visto como um processo evolutivo e iterativo que fornece cada vez mais detalhes essenciais para a implementação da orientação estratégica.

Gatilhos extraordinários – por exemplo, uma mudança de política setorial ou uma ruptura tecnológica – podem antecipar revisões fora de ciclo (NATO, 2010; FOI, 2010).

A orquestração por agenda e gatilhos extraordinários, integrada a painéis de sinais e a verificação de suposições críticas, sustenta a revisão trimestral/anual, preservando tempestividade e rastreabilidade mesmo com equipes enxutas.

### 1.3 PRINCÍPIOS DOUTRINÁRIOS QUE FAVORECEM O PBC

No Reino Unido, os princípios operacionais da função de inteligência - entregar no tempo da decisão, ajustar foco e meios, cooperar para construir entendimento compartilhado, acumular expertise e proteger fontes e métodos - elevam a qualidade do PBC ao impor requisitos de governança e de dados: padronização de formatos, taxonomias comuns, curadoria de dados e clareza de papéis (United Kingdom, 2023).

Para facilitar a análise e a síntese colaborativas, papel dos especialistas de inteligência, deve ser adotada uma taxonomia conjunta para garantir a uniformidade terminológica. A falta de uma linguagem comum de PBC demonstra-se um desafio na comunidade de defesa.

Em alianças, interoperabilidade e partilha controlada são essenciais para coerência entre cenários, estimativas e decisões, bem como para aprendizado conjunto (DRDC, 2011; NATO, 2010).

### 1.4 RASTREABILIDADE E GOVERNANÇA: A “LINHA DE EVIDÊNCIAS”

Uma prática recomendada é a “linha de evidências”: cada requisito de capacidade deve apontar para trechos de cenários, estimativas e indicadores que o sustentam, com níveis de confiança e análise de risco documentados; isso facilita auditorias, revisões e *accountability* (DRDC, 2011; CMU/SEI, 2024).

A transparência e a acessibilidade dos resultados da análise de capacidade é um requisito vital. A documentação das suposições e a explicitação da lógica são necessárias para dar credibilidade e rastreabilidade ao processo.

Essa transparência é decisiva em horizontes de 12 a 20 anos, em que o valor de uma estimativa depende da arquitetura de premissas e sinais que a sustentam – e que podem ser reavaliados ao longo do tempo (United Kingdom, 2018; EUA, 2021).

Adoção de um grafo de evidências<sup>3</sup> ligando documentos-fontes, suposições, indicadores, cenários e recomendações viabiliza auditorias e *accountability*, além de reutilização de análises entre ciclos e portfólios.

---

<sup>3</sup> Tipo específico de diagrama, chamado também de grafo de conhecimento onde os vértices (ou nós) representam fatos, ideias ou entidades e as arestas (ou links) representam as relações lógicas e o suporte entre eles. Utilizado para representar sistemas e suas conexões.

## 1.5 DESAFIOS PRÁTICOS E COMO MITIGÁ-LOS

Vieses cognitivos e organizacionais podem levar a cenários “confortáveis” e a resistência a atualizar suposições; técnicas estruturadas e registros formais mitigam esse risco (CIA, 2009).

Vieses como a consistência cognitiva (relacionar eventos novos a modelos mentais já conhecidos) e o *Satisficing* (aceitar soluções "boas o suficiente" em vez de explorar possibilidades mais profundas) podem comprometer a análise robusta.

Automação de coleta e classificação reduz exposição a vieses de seleção e reforça a disciplina de atualização de suposições, enquanto *workflows* com revisão por pares e registros de mudança aumentam a qualidade epistêmica sob restrição de pessoal.

Desafios de sincronização entre análise e decisão exigem cadências e gatilhos que alinhem revisões ao ciclo de governança e de execução orçamentária (NATO, 2010; CMU/SEI, 2024).

O ritmo de inovação e a incerteza tecnológica pedem medidas de resguardo - por exemplo, arquiteturas modulares e integrações abertas - para evitar aprisionamento em tecnologias suscetíveis à obsolescência (CMU/SEI, 2024; FOI, 2010).

Segundo o *Defence Research and Development Canada* (DRDC, 2011, p. 9-10), a implementação do PBC enfrenta desafios organizacionais relevantes, entre eles a escassez de pessoal para sustentar, simultaneamente, as demandas de planejamento/análise e as operações em curso; tal limitação foi notável mesmo no setor de defesa e tende a ser ainda mais aguda no setor de segurança pública, que historicamente dispõe de menor proporção de quadros dedicados ao planejamento, exigindo criação de “reserva organizacional<sup>4</sup>”, gestão prudente de expectativas e priorização de processos e ferramentas de apoio para mitigar o déficit de capacidade analítica disponível, principal tarefa do profissional de inteligência estratégica.

Já o *Institute for Defense Analyses* (Neill; Hinkle; Morgan, 2016, p. 28), salienta que o desenvolvimento de cenários é *time and labor intensive* (intensivo em tempo e trabalho). Para os EUA, o tempo necessário para desenvolver cenários completos cria uma tensão constante com a manutenção de um repositório suficiente. Para mitigar esse problema, é enfatizada a importância de manter o inventário de cenários "tão pequeno quanto possível para garantir que sejam mantidos atualizados" (Neill; Hinkle; Morgan, 2016, p. 24). A qualidade deve ser mantida em detrimento da quantidade. Ainda observa que, para a Coreia do Sul, a

---

<sup>4</sup> *Organizational Slack* - geralmente se refere a recursos ociosos ou disponíveis que a organização possui, como tempo, dinheiro ou capacidade, para lidar com imprevistos, investir em inovação ou empregar em novas oportunidades, evitando a sobrecarga e promovendo flexibilidade.

quantidade excessiva de cenários torna os recursos necessários para a análise "substanciais e além das capacidades de qualquer governo" (Neill; Hinkle; Morgan, 2016, p. 31).

## 1.6 RECOMENDAÇÕES OPERACIONAIS INTERNACIONAIS

A experiência internacional sugere uma série de recomendações, das quais ressaltam-se:

1) Compor um portfólio de 4 a 6 cenários contrastantes com vetores de mudança e faixas paramétricas documentadas, ancorados em programas de tendências reconhecidos (United Kingdom, 2018; EUA, 2021).

2) Avaliar opções por robustez e sensibilidade entre cenários, usando varredura paramétrica para revelar vulnerabilidades e orientar medidas de segurança (Abbass *et al.*, 2009; Hallett *et al.*, 2018).

3) Manter um registro formal e estruturado de suposições críticas com indicadores confirmadores e contraditórios, acionando regras “se/então” quando sinais ultrapassarem limiares (CIA, 2009).

4) Operar um protocolo de revisões com marcos trimestrais e anuais, conectado a decisões de portfólio e a lições de operações e exercícios (NATO, 2010; CMU/SEI, 2024).

5) Implementar uma arquitetura leve de monitoramento com introdução de dados automatizada, NLP para sinais e uma BCM-SI, integrando painéis de cenários e de robustez ao Protocolo de Revisão, para garantir cadência com equipes reduzidas. (Abbass *et al.*, 2009; United Kingdom, 2023).

Essas práticas internacionais também subsidiam as seguintes recomendações adaptadas ao contexto brasileiro (seção 2), considerando as especificidades de força de trabalho, ciclos orçamentários e governança da defesa nacional.

## 2. RECOMENDAÇÕES

Com base nas melhores práticas observadas e visando a contribuir para a Inteligência Estratégica brasileira, de modo a conceber um processo mais robusto, adaptativo e alinhado aos objetivos estratégicos nacionais, sugere-se:

- **Portfólio enxuto de 4-6 cenários contrastantes, ancorados em programas de tendências** (United Kingdom, 2018; EUA, 2021): Mitiga incertezas elevadas (seção 1) e desafios de tempo/trabalho intensivo (seção 1.5, IDA/DRDC), mantendo cenários vivos via

workflow automatizado para base comum de decisões de capacidade em horizontes de 12 a 20 anos.

- **Avaliação de opções por robustez/sensibilidade via varredura paramétrica e matrizes modulares** (Abbass et al., 2009; Hallett et al., 2018): Expõe vulnerabilidades e orienta resguardos (seção 1.2.2), promovendo portfólios equilibrados contra disrupções tecnológicas/econômicas, com dashboards que aceleram comparações sem aumento de efetivo e privilegiando a análise do especialista de inteligência.

- **Registro formal de suposições com indicadores confirmadores/contraditórios e regras de gatilho “se/então”** (CIA, 2009; United Kingdom, 2023): Reduz vieses cognitivos e facilita atualizações baseadas em evidências (seções 1.2.3 e 1.5), operacionalizando BCMSI para verificação contínua e respostas tempestivas em cenários, quando a força de trabalho for reduzida.

- **Protocolos de revisão cíclica trimestral/anual com gatilhos extraordinários, sincronizados a ciclos orçamentários** (NATO, 2010; CMU/SEI, 2024): Garante o aperfeiçoamento do PBC sob indeterminação futura (seções 1.2.4 e 1.4), integrando lições de operações e ajustando metas/cronogramas com orquestração por agenda para *accountability* e rastreabilidade.

- **Arquitetura leve de monitoramento com automação (RPA/APIs/NLP) e integração de painéis/grafos de evidências** (DRDC, 2011; CMU/SEI, 2024): Supera a escassez de pessoal e permite a sincronização análise-decisão (seção 1.5), unificando cenários/robustez/revisões em plataforma sustentável, com governança via linhas de evidências para auditorias e reutilização analítica.

## REFERÊNCIAS

ABBASS, H. A. *et al.* **Computational scenario-based capability planning**. Canberra: University of New South Wales at Australian Defence Force Academy, 2009. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/0907.0520.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

AIR UNIVERSITY. **Scenario planning methodology for future conflict**. Maxwell Air Force Base, AL: Air University Press, 2021. Disponível em: <https://www.airuniversity.af.edu/JIPA/Display/Article/2527810/scenario-planning-methodology-for-future-conflict>. Acesso em: 1 out. 2025.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. **A tradecraft primer: structured analytic techniques for improving intelligence analysis.** Washington, DC: CIA, 2009. Disponível em: <https://www.cia.gov/resources/csi/static/Tradecraft-Primer-apr09.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

CMU/SEI. CARNEGIE MELLON UNIVERSITY. Software Engineering Institute. **Navigating capability-based planning: the benefits, challenges, and implementation.** Pittsburgh: CMU, 2024. Disponível em: <https://www.sei.cmu.edu/documents/5837/Navigating-Capability-Based-Planning-The-Benefits-Challenges-And-Implementatio-WuVf5RG.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

CSS. CENTER FOR SECURITY STUDIES. **Understanding capability-based planning.** Zurich: Center for Security Studies, 2022. Disponível em: <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CSSAnalyse298-EN.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

DEFENCE RESEARCH AND DEVELOPMENT CANADA. **Implementing capability based planning within the public safety and security sector.** Ottawa: DRDC, 2011. Disponível em: [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2016/rddc-drdc/D68-6-26-2011-eng.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/rddc-drdc/D68-6-26-2011-eng.pdf). Acesso em: 1 out. 2025.

ESTADOS UNIDOS (EUA). **Naval analytical capabilities: improving capabilities-based planning.** Washington, DC: National Academies Press, 2005. 102 p. DOI: 10.17226/11455.

ESTADOS UNIDOS (EUA). U.S. Joint Chiefs of Staff. **Joint intelligence preparation of the operational environment (JP 2-01.3).** Washington, DC: Department of Defense, 2009. Disponível em: [https://www.bits.de/NRANEU/others/jp-doctrine/jp2\\_01\\_3%2809%29.pdf](https://www.bits.de/NRANEU/others/jp-doctrine/jp2_01_3%2809%29.pdf). Acesso em: 1 out. 2025.

ESTADOS UNIDOS (EUA). U.S. Joint Chiefs of Staff. **Joint intelligence (JP 2-0).** Washington, DC: Department of Defense, 2013. Disponível em: [https://www.benning.army.mil/infantry/doctrinesupplement/atp3-21.8/PDFs/jp2\\_0.pdf](https://www.benning.army.mil/infantry/doctrinesupplement/atp3-21.8/PDFs/jp2_0.pdf). Acesso em: 1 out. 2025.

ESTADOS UNIDOS (EUA). Office of the Director of National Intelligence. **Annual threat assessment of the U.S. intelligence community.** Washington, DC: ODNI, 2021. Disponível em: <https://www.intelligence.gov/assets/documents/archive/ATA-2021-Unclassified-Report.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

FOI. SWEDISH DEFENCE RESEARCH AGENCY. **Simulation-based defense planning.** Stockholm: FOI, 2010. Disponível em: <https://www.foi.se/download/18.7fd35d7f166c56ebe0b100701542623792432/Simulation-based-defense-planning-FOI-S--4829--SE.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

HALLETT, S. et al. **The role of scenarios in model-based management of capability programs.** Disponível em: <https://shoalgroup.com/wp-content/uploads/2018/05/Hallett-Psalios-Jusaitis-Cook-2018-Role-of-scenarios-in-model-based-management-of-Capability-Programs.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION. **Allied administrative publication AAP-20: NATO programme management framework**. Brussels: NATO, 2015. Disponível em: <https://tssodyp.ssb.gov.tr/genel/ReferansDokumanlar/AAP-20-2015.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION. **Analytic implications of the NATO defence planning process (NDPP)**. Washington, DC: Defense Technical Information Center, 2010. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA584284.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

NEILL, M.; HINKLE, W. P.; MORGAN, G. **Scenarios: international best practice; an analysis of their use by the United States, United Kingdom, and Republic of Korea**. Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses, 2016. Disponível em: <https://www.ida.org/-/media/feature/publication/ss/scenarios--international-best-practice-analysis-of-their-use-by-the-united-states-united-kingdom-andd-5665.ashx>. Acesso em: 1 out. 2025.

UNITED KINGDOM. Ministry of Defence. Development, Concepts and Doctrine Centre. **Global strategic trends out to 2040**. 4. ed. Swindon: MOD, 2010. Disponível em: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a829dbf40f0b6230269bcc9GST4v9Feb10arc\\_hived.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a829dbf40f0b6230269bcc9GST4v9Feb10arc_hived.pdf). Acesso em: 1 out. 2025.

UNITED KINGDOM. Ministry of Defence. Development, Concepts and Doctrine Centre. **Global strategic trends out to 2045**. 5. ed. Swindon: MOD, 2018. Disponível em: <https://www.ssri-j.com/MediaReport/Document/GlobalStrategicTrendsOutTo2045.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

UNITED KINGDOM. Ministry of Defence. Development, Concepts and Doctrine Centre. **Joint doctrine publication 2-00: intelligence, counterintelligence and security support to joint operations**. 4. ed. Shrivenham: DCDC, 2023. Disponível em: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/653a4b0780884d0013f71bb0/JDP200Ed4web.pdf>. Acesso em: 1 out. 2025.

# Os mecanismos de cooperação da Diplomacia de Defesa como vetores de resiliência para eventos climáticos extremos

Data da submissão: 12 de fevereiro de 2026

Data da aprovação: 6 de abril de 2026

*Felippe José Macieira Ramos\**

## Resumo Executivo

A intensificação dos eventos climáticos extremos tem produzido impactos transnacionais que desafiam a capacidade de resposta isolada por parte dos Estados. As regiões do Entorno Estratégico brasileiro são identificadas como áreas críticas, onde a recorrência de desastres naturais muitas vezes supera a capacidade de recuperação das infraestruturas e sistemas nacionais, gerando riscos crescentes à segurança e à estabilidade regional, o que impõe demandas ao Setor da Defesa e exige sua atuação. Diante desse cenário, o trabalho visa responder à seguinte questão: “como aprimorar os mecanismos de cooperação da Diplomacia de Defesa brasileira para ampliar a resiliência frente aos eventos climáticos extremos?”. Para tanto, examina-se o papel dos mecanismos de cooperação existentes, destacando seu potencial para articular meios militares como mobilização expedita, engenharia, comunicações seguras e operações de busca e salvamento. Argumenta-se, a partir de uma amostra da literatura examinada, que tais mecanismos permanecem subutilizados em razão de lacunas estruturais, como a ausência de compartilhamento contínuo de dados climáticos, o descompasso entre prontidão militar e processos diplomáticos, a demora na avaliação das necessidades pós-desastre e a falta de padrões doutrinários comuns que limitem a interoperabilidade. Com base nessa análise, o texto propõe recomendações voltadas ao fortalecimento da cooperação regional e da resiliência coletiva frente a eventos climáticos extremos. A adoção dessas medidas contribui para aprimorar a prontidão regional e ajustar a cooperação internacional de maneira a construir uma arquitetura de segurança compatível com os desafios climáticos do século XXI.

**Palavras-chave:** mudanças climáticas; resiliência climática; diplomacia de defesa; mecanismos de cooperação internacional.

---

\* Oficial da reserva da Marinha do Brasil. Mestre em Ciências Navais pela EGN. Mestrando em Segurança, Desenvolvimento e Defesa na ESD.

## 1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A DEFESA

A ampliação da frequência e da intensidade dos eventos climáticos extremos se tornou uma das principais ameaças contemporâneas à estabilidade regional e global, considerando-se que as externalidades climáticas são assimétricas. *O Global Assessment Report de 2022 (GAR 2022)* (UNDRR, 2022) e o Sexto Relatório de Avaliação do IPCC (2022) caracterizam a América do Sul e o Atlântico Sul como pontos de atenção (*hotspots*) de vulnerabilidade climática, onde a intensidade dos eventos já supera a capacidade de adaptação de diversas infraestruturas nacionais. Ao mesmo tempo, o Relatório Regional de Avaliação de Riscos do Escritório das Nações Unidas para a Redução de Riscos em Desastres (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction – UNDRR*) destaca que a América Latina e o Caribe têm dificuldade em agir com respostas integradas e coordenadas, especialmente na fase inicial, quando decisões rápidas evitam perdas humanas e danos permanentes (UNDRR, 2024).

Sob a perspectiva teórica, este estudo adota a concepção de resiliência como a capacidade de um sistema, estatal ou regional, de absorver choques, recuperar funções críticas e se adaptar a novos desafios (Fjäder, 2014; *National Research Council*, 2012). Adicionalmente, dialoga-se com a literatura sobre governança do risco, que destaca a necessidade de processos decisórios rápidos e baseados em evidências para lidar com crises de alta complexidade (IRGC, 2005). Esses referenciais servirão de base para as análises desenvolvidas nas seções seguintes. Como método de pesquisa, utilizou-se o *desk research*.

### 1.1 A NATUREZA TRANSFRONTEIRIÇA

Os desastres climáticos contemporâneos não respeitam as fronteiras políticas estabelecidas, desafiando o conceito tradicional de soberania territorial na gestão de crises. Tempestades, enchentes e secas podem afetar simultaneamente diferentes países e provocar impactos que se disseminam por rotas comerciais, fluxos migratórios, redes de transmissão de energia e bacias hidrográficas compartilhadas (UNDRR, 2022; IPCC, 2022).

O Marco de Sendai<sup>1</sup> enfatiza que essa natureza transfronteiriça dos riscos torna indispensável a articulação sistêmica entre Estados e organizações multilaterais (UNDRR, 2015). Complementarmente, o GAR 2022 evidencia que a interdependência entre portos,

---

<sup>1</sup> O Marco de Sendai para a Redução de Riscos de Desastres 2015-2030 foi adotado na 3ª Conferência Mundial da ONU sobre o tema, realizada no Japão. Trata-se de um acordo voluntário e não vinculante que estabelece sete metas globais para reduzir substancialmente a mortalidade, o número de pessoas afetadas e as perdas econômicas causadas por desastres até 2030.

sistemas logísticos e corredores energéticos potencializa efeitos em cascata, mesmo quando o evento climático ocorre fora do território diretamente atingido (UNDRR, 2022). Assim, um desastre localizado pode rapidamente converter-se em um problema de segurança regional, dada a vulnerabilidade das economias e das infraestruturas críticas.

Além da ampliação geográfica, os eventos extremos tornaram-se mais frequentes e mais complexos. O IPCC traz o conceito de eventos compostos (*compound events*), definido como a situação em que múltiplas variáveis climáticas (como uma seca severa seguida de ondas de calor) interagem, ou quando desastres ocorrem em sequência antes que a recuperação do anterior esteja completa (IPCC, 2022). Essa situação gera crises em cascata que impõem desafios distintos aos Estados:

- A intensidade supera a capacidade de resposta nacional: A magnitude dos eventos extremos frequentemente excede os meios logísticos e humanos de um único Estado. Cria-se uma assimetria entre a destruição causada e os ativos disponíveis (aeronaves de transporte, hospitais de campanha, engenharia), exigindo Mecanismos de Cooperação mútuos pré-estabelecidos para evitar o colapso humanitário;
- A simultaneidade dificulta a priorização dos esforços: Em um cenário de eventos compostos, o coordenador das ações enfrenta o dilema da alocação de recursos escassos em múltiplos teatros de operações simultâneos. A falta de meios suficientes para atender a todas as frentes gera um caos, onde a decisão de priorizar uma área pode significar o abandono de outra;
- A incerteza situacional desafia os protocolos tradicionais: Protocolos burocráticos rígidos, desenhados para cenários previsíveis, tornam-se obsoletos diante da imprevisibilidade climática. A infraestrutura projetada com base em séries históricas estacionárias pode falhar subitamente, exigindo uma doutrina de gestão adaptativa, onde a autonomia tática e a flexibilidade logística superam a rigidez hierárquica (IPCC, 2022; UNDRR, 2022).

Nesse contexto, os instrumentos multilaterais precisam ser ajustados. Não basta apenas a vontade política de cooperar; é necessário garantir respostas rápidas, flexíveis e interoperáveis. Isso implica a criação de corredores logísticos humanitários<sup>2</sup> e a padronização jurídica que

---

<sup>2</sup> O termo corredores logísticos humanitários, apesar de não ter sido mencionado literalmente na referência, corresponde à operacionalização da governança de riscos transfronteiriços defendida pelo UNDRR (2022). Segundo o relatório GAR 2022, a natureza sistêmica dos desastres climáticos exige que a infraestrutura logística e os fluxos de assistência sejam tratados como redes interconectadas, demandando a eliminação de gargalos

permita o trânsito célere de forças de apoio entre fronteiras, eliminando gargalos burocráticos no momento crítico da resposta (UNDRR, 2022).

## 1.2 O EMPREGO DAS FORÇAS ARMADAS E A DIPLOMACIA DE DEFESA COMO VETOR DE RESILIÊNCIA

As Forças Armadas são chamadas a desempenhar papel cada vez maior em desastres climáticos devido a suas capacidades únicas:

- mobilização expedita;
- logística pesada (viaturas, aeronaves, navios, etc.);
- engenharia e reconstrução;
- comunicações seguras (comando e controle);
- operações de busca e salvamento (*Search and Rescue* - SAR); e
- apoio médico de campanha.

O UNDRR (2022) reconhece que, em grandes desastres, o emprego das Forças Armadas é importante devido às suas capacidades únicas em logística, engenharia e projeção rápida. Porém, para que o seu emprego seja eficiente e juridicamente adequado, ele deve ocorrer em estreita integração com agências civis e com os mecanismos diplomáticos competentes. Além disso, a literatura especializada ressalta limites importantes para o uso militar em operações humanitárias, pois a militarização sistemática da resposta pode gerar dependência estrutural e transferir responsabilidades que deveriam permanecer sob a autoridade civil (Hofmann; Hudson, 2009; OCHA, 2007). Assim, o emprego militar em desastres exige um complexo planejamento interagências, aspecto cuja análise não será abordada neste trabalho.

Estabelecida a importância da atuação das Forças Armadas nos eventos extremos e a premissa da natureza transfronteiriça das ameaças, a Diplomacia de Defesa emerge não apenas como ferramenta de *soft power*<sup>3</sup>, ou poder brando, mas como um instrumento vital para a implementação da política de Segurança do Estado (Drab, 2018) e, porque não dizer, como um vetor de resiliência. Diferente da diplomacia tradicional, focada na negociação, a vertente de defesa aporta capacidades logísticas, de engenharia e de saúde expedicionária que são cruciais quando o tempo de resposta determina a salvaguarda de vidas.

---

burocráticos e a garantia de interoperabilidade para que o socorro atravesse fronteiras nacionais sem interrupções técnicas ou jurídicas.

<sup>3</sup> O conceito de *soft power*, cunhado por Joseph Nye Jr (2004), refere-se à habilidade de um Estado influenciar o comportamento de outros e obter resultados favoráveis por meio da cooperação e atração, em vez da coerção ou pagamento.

Na América Latina, o agravamento das ameaças exige a transição de respostas isoladas para plataformas integradas. O Relatório Regional de Riscos de 2024 (RAR24)<sup>4</sup> evidencia que a frequência e a magnitude dos eventos hidrometeorológicos (chuvas extremas e secas) pressionam os sistemas nacionais de proteção civil até o ponto de ruptura, demandando estratégias coordenadas supranacionais (UNDRR, 2024). A eficácia dessa cooperação militar-civil tem sido validada por eventos recentes que expuseram a saturação dos meios locais:

- Combate a Incêndios Transnacionais (Caso Chile): A resposta aos incêndios florestais no Chile em 2023 ilustra o desdobramento de meios militares para o exterior com o objetivo de responder a desastres. O governo chileno, sobrecarregado pela simultaneidade dos focos de incêndio, acionou o Mecanismo de Cooperação bilateral com o Brasil. Em resposta, a Força Aérea Brasileira (FAB) projetou o poder aeroespacial através do envio de aeronaves C-130 Hércules equipadas com sistemas modulares de combate a incêndio (*Modular Airborne Fire Fighting System* - MAFFS) (Brasil, 2023a). Este episódio demonstra como a Diplomacia de Defesa permite o *pooling & sharing*<sup>5</sup> (compartilhamento de ativos) de recursos de alto custo, mitigando crises que um país isolado teria dificuldade em controlar.
- Colapso de Infraestrutura e Resgate Especializado (Caso Brumadinho): O rompimento da barragem em Brumadinho em 2019 evidenciou o importante papel das Forças Armadas em cenários de destruição total. A rápida mobilização de tropas permitiu a estabilização da região e a busca por vítimas em terreno instável, contando com a cooperação internacional de uma brigada de resgate de Israel, que trouxe tecnologias avançadas para busca e salvamento (drones, radares de penetração no solo, detectores de celulares, etc.). Comunicações oficiais do Governo de Minas Gerais indicam que a operação foi a maior deste tipo no Brasil

---

<sup>4</sup> O *Regional Assessment Report on Disaster Risk Reduction in Latin America and the Caribbean 2024 (RAR24)* é um relatório elaborado pelo UNDRR que analisa tendências, vulnerabilidades e capacidades institucionais relacionadas à redução do risco de desastres na região da América Latina e Caribe.

<sup>5</sup> O termo *Pooling & Sharing* (Agrupamento e Compartilhamento) refere-se a uma estratégia de cooperação multilateral, adotada principalmente no âmbito da Política de Segurança e Defesa Comum da União Europeia. O conceito visa aumentar a eficiência militar e a sustentabilidade econômica através do agrupamento (*pooling*) de recursos financeiros ou materiais para adquirir capacidades conjuntas e do compartilhamento (*sharing*) de infraestruturas, logística ou equipamentos existentes, evitando a duplicação de esforços entre as nações.

e envolveu a atuação integrada entre múltiplos órgãos e equipes estrangeiras, evidenciando a importância da coordenação interagências e da padronização de procedimentos operacionais em cenários de desastre (Minas Gerais, 2019a; Minas Gerais, 2019b).

- Eventos Hidrometeorológicos Extremos (Caso Rio Grande do Sul): As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul evidenciaram a necessidade de cooperação regional. Diante da magnitude do desastre, foi mobilizado apoio de países vizinhos: o Uruguai enviou um helicóptero e equipes especializadas para operações de resgate, enquanto a Argentina ofereceu suporte logístico, purificadores de água e pastilhas para o tratamento da água (Brasil, 2024a; Brasil, 2024b). O caso reforça a tese de que, em eventos climáticos extremos, a fronteira deixa de atuar como linha de separação e passa a funcionar como zona de apoio logístico mútuo. Estudos sobre coordenação civil-militar indicam que, em desastres de grande escala, fronteiras operacionais tendem a se converter em corredores humanitários, desde que existam protocolos prévios de autorização (OCHA, 2007; *United States*, 2019).

Neste cenário, a Diplomacia de Defesa atua como o eixo estruturante que conecta essas capacidades militares aos marcos jurídicos internacionais. Ao transformar a prontidão operacional em ações com respostas efetivas nos desastres, fortalece-se uma arquitetura de Segurança Regional alinhada às normas de governança do risco preconizadas pelos estudos climáticos (Drab, 2018; IPCC, 2022; UNDRR, 2024).

No caso brasileiro, essa atuação ganha relevância adicional devido ao país integrar múltiplos Mecanismos de Cooperação de segurança, possibilitando o uso coordenado de capacidades conjuntas com os países vizinhos e parceiros lusófonos, tema a ser aprofundado no item a seguir.

### 1.3 MECANISMOS MULTILATERAIS DE COOPERAÇÃO DOS QUAIS O BRASIL PARTICIPA

Em 2012, após estudo por um grupo de trabalho competente, a Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos (OEA) aprovou os mecanismos existentes para a prevenção e resposta a desastres e assistência humanitária entre os Estados-membros pela resolução AG/RES. 2750 (OEA, 2012). Mais tarde, em 2024, a Junta Interamericana de Defesa (JID) apresentou à Comissão de Segurança Hemisférica (CSH) o Mecanismo de Cooperação em Casos de Desastres (MECODE-CMDA) vinculado à Conferência de Ministros da Defesa

das Américas (CMDA). Atualmente a JID está conduzindo os exercícios intitulados MECODEX<sup>6</sup>, visando testar e aprimorar o referido mecanismo (JID, 2024).

Fora do âmbito da OEA, o Brasil participa de fóruns e mecanismos regionais que também contemplam a cooperação em casos de desastres naturais com os países do seu entorno estratégico. A Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS), por meio do Plano de Ação de Mindelo de 2023, promove a cooperação Sul-Sul relacionada ao planejamento logístico e à participação efetiva das Forças Armadas na resposta a desastres naturais (Brasil, 2023b). No caso da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), os exercícios militares FELINO têm a finalidade de treinar a interoperabilidade das forças armadas dos Estados-membros em cenários de Assistência Humanitária (*Humanitarian Assistance - HA*) (CPLP, 2011). Além desses, o Brasil participa de diversos Mecanismos de Cooperação bilaterais com nações amigas, construídos pelo intermédio da Diplomacia de Defesa.

No contexto das mudanças climáticas e de seus impactos crescentes sobre a segurança humana, deve-se citar o surgimento das operações de HA e de Alívio de Desastres (*Disaster Relief – DR*), as quais consistem em operações, frequentemente conduzidas por forças armadas em coordenação com atores civis, destinadas a fornecer ajuda imediata e aliviar o sofrimento humano diante de desastres naturais ou crises humanitárias, atuando de forma complementar às autoridades locais e internacionais, com foco em salvar vidas e garantir acesso a bens essenciais (*United States*, 2019).

#### 1.4 LACUNAS IDENTIFICADAS NOS MECANISMOS EXISTENTES

As lacunas descritas a seguir foram identificadas por meio de uma abordagem qualitativa, com base na análise documental dos principais mecanismos de cooperação dos quais o Brasil participa (OEA, JID, ZOPACAS e CPLP) e na revisão bibliográfica, bem como pelo emprego do método comparativo entre suas diretrizes formais e a prática observada em eventos reais de desastres.

---

<sup>6</sup> A edição do exercício MECODEX de 2026 será realizada nas dependências da Escola Superior de Defesa em maio deste ano. O exercício simula a coordenação de ajuda humanitária internacional perante desastres catastróficos. O evento visa validar o Mecanismo de Cooperação da JID, treinando a interoperabilidade civil-militar entre os países das Américas.

### 1.4.1 Ausência de compartilhamento contínuo de dados climáticos entre os Estados-membros

A falta de uma plataforma regional unificada para compartilhamento contínuo de dados compromete a antecipação de riscos, dificulta o alinhamento das respostas entre os Estados, prejudica o dimensionamento correto da ajuda necessária e impede a construção de modelos situacionais baseados em evidências, elemento fundamental para a governança de riscos complexos (IRGC, 2005). Um sistema eficaz de alerta precoce depende de dados integrados e atualizados em tempo real, requisito reiteradamente enfatizado pelo IPCC (2022) e pelo UNDRR (2015), que apontam a interoperabilidade informacional como condição essencial para reduzir perdas humanas, otimizar recursos e fortalecer a resiliência regional frente aos eventos climáticos extremos.

### 1.4.2 Assincronia entre a Prontidão Operacional e o Trâmite Diplomático (burocracia estatal)

Ainda que instrumentos como o MECODE-CMDA (JID, 2024) e o Plano de Ação de Mindelo (Brasil, 2023b) estejam politicamente aprovados, sua efetividade é frequentemente anulada por um gargalo crítico: o tempo diplomático e da burocracia estatal não acompanham o tempo do desastre.

Esta lacuna manifesta-se no descompasso entre a capacidade de mobilização militar e a velocidade da autorização política:

- O gargalo da soberania: O ingresso de meios militares estrangeiros, mesmo que desarmados e equipados apenas para ajuda humanitária, toca em sensibilidades de soberania nacional, de acordo com o estipulado pela Resolução 46/182 da ONU, a qual exige consentimento expresso do Estado afetado para o envio de ajuda (*United Nations*, 1991). Na ausência de protocolos de trânsito expedito, pré-ratificados, a entrada de uma aeronave de socorro exige as mesmas autorizações diplomáticas e alfandegárias de um voo de estado comum. Isso envolve trâmites entre Ministérios da Defesa, Chancelarias e, por vezes, aprovação legislativa, processos que levam dias. A literatura de socorro humanitário indica que atrasos administrativos são uma das principais causas de ineficiência em operações internacionais (IFRC, 2011).
- Degradação da Prontidão: As Forças Armadas são treinadas para reagir em horas. No entanto, se a autorização de sobrevoo ou pouso demora 48 horas para ser emitida, a janela de ouro de sobrevivência das vítimas, definida pelas diretrizes do INSARAG (2020) como as primeiras 72 horas, será perdida. Cria-se, assim, um paradoxo onde

o recurso existe e está pronto, mas permanece inoperante no solo de origem por entraves administrativos, transformando uma potencial missão de salvamento em uma tardia missão de recuperação de corpos.

#### **1.4.3 Demora na definição do tipo de ajuda necessária após o desastre.**

A ausência de protocolos padronizados de avaliação rápida de necessidades faz com que Estados afetados:

- demorem a identificar suas maiores vulnerabilidades;
- solicitem ajuda genérica, inadequada ou insuficiente; e
- recebam assistência que não corresponde às demandas emergenciais.

O UNDRR (2024) destaca que essa lacuna é uma das principais causas de ineficiência em operações internacionais.

#### **1.4.4 Falta de padronização doutrinária ou insuficiência das doutrinas existentes para enfrentar cenários complexos e simultâneos.**

A falta de padronização doutrinária entre os Mecanismos de Cooperação dos quais o Brasil participa constitui uma das principais barreiras à efetividade das operações de Assistência Humanitária e Alívio de Desastres (HA/DR). Estudos sobre interoperabilidade multinacional demonstram que, sem padrões comuns de comando e controle, comunicações e coordenação civil-militar, a eficiência operacional é reduzida, especialmente em ambientes de crise caracterizados por simultaneidade e necessidade de respostas rápidas (IFRC, 2011; OCHA, 2007).

No contexto da OEA, da ZOPACAS e da CPLP, as diferenças entre doutrinas nacionais produzem atritos em áreas críticas da operação combinada, incluindo comando e controle (C<sub>2</sub>), protocolos de busca e salvamento (SAR), engenharia militar, evacuações e operações humanitárias, bem como no emprego de meios navais e aéreos.

Essa heterogeneidade operacional compromete a coordenação em tempo real e reduz a previsibilidade das ações conjuntas, aspectos vitais em cenários de desastres de grande escala. Os Exercícios FELINO, conduzidos pela CPLP, identificam a necessidade de harmonizar procedimentos, padronizar terminologias e alinhar protocolos interagências, evidenciando que, mesmo dentro de um grupo relativamente coeso de países lusófonos, persistem lacunas significativas de interoperabilidade (CPLP, 2011; CPLP, 2024).

## 2 RECOMENDAÇÕES

Considerando as lacunas identificadas nos Mecanismos de Cooperação Multilaterais existentes, e, também com base na amostragem da literatura verificada por meio do *desk research*, apresentam-se, a seguir, as ações estratégicas destinadas a aperfeiçoá-los, de modo que atuem de forma mais eficiente como vetores efetivos de resiliência climática:

- **Implementação de Protocolos de Trânsito Expedito**  
**Ação:** Estabelecer acordos prévios no âmbito da OEA, CPLP e da ZOPACAS que, mediante a declaração oficial de calamidade pública por um Estado-membro, ativem canais diplomáticos prioritários para a concessão automática de autorizações de sobrevoo, pouso e trânsito aduaneiro para meios militares cadastrados como ativos humanitários, dispensando tramitações ordinárias nas primeiras 48 horas.  
**Justificativa:** Esta medida mitiga a demora excessiva no acionamento dos instrumentos internacionais causada pela burocracia estatal. A eliminação dos trâmites convencionais na fase crítica da resposta impede que a capacidade de "pronta resposta" das Forças Armadas seja anulada pela lentidão administrativa, garantindo o acesso imediato à zona de desastre (OEA, 2012; Brasil, 2023b).
  
- **Criação do Centro de Fusão de Dados Climáticos**  
**Ação:** Instituir, sob a coordenação da Junta Interamericana de Defesa (JID), um painel de monitoramento hemisférico alimentado em tempo real pelos serviços de meteorologia e hidrografia das Forças Armadas da região, focado em inteligência preditiva para o acionamento preventivo do mecanismo MECODE-CMDA.  
**Justificativa:** Esta recomendação visa solucionar a falta de um compartilhamento constante de dados climáticos entre os Estados-membros. A integração de informações em tempo real possibilita a antecipação de riscos, o pré-posicionamento de meios logísticos e a transição de um modelo predominantemente reativo para uma gestão proativa, em consonância com as diretrizes internacionais de sistemas de alerta precoce (IPCC, 2022; JID, 2024; UNDRR, 2015). Experiências consolidadas, como o *Pacific Disaster Center*, demonstram que plataformas de fusão de dados capazes de integrar monitoramento, previsão e acionamento preventivo em nível multinacional elevam substancialmente a eficácia das respostas regionais (PDC, 2024).

- Operacionalização logística dos Mecanismos de Cooperação (Inventário de Capacidades)

**Ação:** Incorporar um inventário físico de capacidades nos Planos de Ação de todos os mecanismos analisados (OEA, ZOPACAS e CPLP), criando um cadastro de ‘meios de duplo emprego’ (como navios-doca, hospitais de campanha e unidades de engenharia) disponíveis no âmbito dos Estados-membros, definindo claramente suas capacidades de transporte, autonomia e os tempos de mobilização.

**Justificativa:** O conhecimento prévio dos ativos disponíveis compensa a assimetria entre a destruição causada e a capacidade dos meios da nação atingida. A unificação dessas informações evita a duplicação de esforços e permite suprir rapidamente as deficiências geradas na infraestrutura local, promovendo a autonomia regional e a coordenação dos meios (OEA, 2012; Brasil, 2023b). A União Europeia utiliza modelos de *pooling & sharing* para otimizar o emprego de meios em crises humanitárias, reduzindo redundâncias e ampliando a cobertura regional (EDA, 2011).

- Harmonização Doutrinária e Interoperabilidade

**Ação:** Direcionar os Exercícios FELINO prioritariamente para os cenários de eventos climáticos mais complexos, focando na unificação de protocolos de Comando e Controle (C<sub>2</sub>) e diretrizes para o emprego humanitário, de forma a promover o constante aperfeiçoamento do documento “Mecanismo de Ações das Forças Armadas da CPLP para a Cooperação Mútua em Situações de Catástrofe” (CPLP, 2021). Esta ação também pode ser realizada nos demais mecanismos.

**Justificativa:** A diversidade doutrinária gera atrito operacional e dificulta a interoperabilidade entre as forças armadas. A padronização de procedimentos elimina barreiras linguísticas e técnicas, garantindo que tropas de diferentes países operem de forma coesa e segura em ambientes caóticos. Esta recomendação é mais importante em cenários de eventos compostos, onde a ausência dessa padronização amplia incertezas operacionais e reduz a eficiência do emprego combinado de meios. Guias internacionais de coordenação civil-militar enfatizam que a padronização de protocolos reduz ambiguidades e aumenta a segurança operacional em ambientes de múltiplos atores (OCHA, 2007).

- Estabelecimento de Equipes para Avaliação Rápida de Danos (*Rapid Damage Assessment* - RDA)

**Ação:** Formar equipes de especialistas militares e civis prontas para deslocamento em até 24 horas após o evento, com a missão específica de realizar a avaliação de necessidades *in loco*, gerar diagnósticos situacionais precisos e orientar a solicitação técnica de ajuda internacional.

**Justificativa:** Esta medida corrige a demora e a imprecisão na definição do tipo de ajuda necessária após o desastre. O diagnóstico técnico preciso evita o envio de suprimentos inadequados ou genéricos, otimizando a logística de transporte e garantindo que a assistência externa atenda efetivamente às carências emergenciais da população (UNDRR, 2024).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Brasil. **Ajuda internacional: países enviam donativos para vítimas no RS.** Brasília: EBC, 13 maio 2024a. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2024-05/ajuda-internacional-paises-enviam-donativos-para-vitimas-no-rs>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Uruguai reitera oferta de ajuda ao Rio Grande do Sul na CREDN.** Brasília: Agência Câmara de Notícias, 8 maio 2024b. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/noticias/uruguai-reitera-oferta-de-ajuda-ao-rio-grande-do-sul-na-credn>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **FAB finaliza missão de ajuda humanitária no Chile.** Brasília: Força Aérea Brasileira, 07 mar. 2023a. Disponível em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/40430/AJUDA%20HUMANITÁRIA%20-%20FAB%20finaliza%20missão%20de%20ajuda%20humanitária%20no%20Chile>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Declarações e Documentos sobre a VIII Reunião Ministerial da ZOPACAS.** Brasília: MRE, 2023b. Disponível em:

<https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/foruns-internacionais-1/zona-de-paz-e-cooperacao-do-atlantico-sul-zopacas/arquivos/mindelo-declaration-final-version.pdf>. Acesso em: 7 dez. 2025.

COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA (CPLP). **Exercício FELINO.** Lisboa: Componente de Defesa da CPLP, [2024]. Disponível em:

<https://defesa.cplp.org/atuacao/formacao-e-treino/exercicio-felino/>. Acesso em: 8 dez. 2025.

COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA (CPLP). **Mecanismo de Ações das Forças Armadas da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa para a Cooperação Mútua em Situações de Catástrofe**. [S. l.: s. n.], 1 jun. 2021. Disponível em: [https://defesa.cplp.org/media/tpnirbxu/mecanismo\\_de\\_acoes\\_das\\_forcas\\_armadas\\_da\\_cplp\\_para\\_a\\_cooperacao\\_mutua\\_em\\_situacoes\\_de\\_catastrofe.pdf](https://defesa.cplp.org/media/tpnirbxu/mecanismo_de_acoes_das_forcas_armadas_da_cplp_para_a_cooperacao_mutua_em_situacoes_de_catastrofe.pdf). Acesso em: 27 mar. 2026.

COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA (CPLP). **Normas para a realização de exercícios militares da CPLP**. Documento aprovado na XIII Reunião dos Chefes de Estado-Maior-General das Forças Armadas (CEMGFA). Maputo: CPLP, 21 abr. 2011. Disponível em: [https://defesa.cplp.org/media/5t4lsfud/normas\\_exercicios\\_militares\\_cplp.pdf](https://defesa.cplp.org/media/5t4lsfud/normas_exercicios_militares_cplp.pdf). Acesso em: 9 dez. 2025.

DRAB, L. *Defence diplomacy – an important tool for the implementation of foreign policy and security of the state*. **Security and Defence Quarterly**, Varsóvia, v. 20, n. 3, p. 57-71, 2018. Disponível em: [https://securityanddefence.pl/pdf-103330-36171?filename=Defence%20diplomacy%20\\_%20an.pdf](https://securityanddefence.pl/pdf-103330-36171?filename=Defence%20diplomacy%20_%20an.pdf). Acesso em: 8 dez. 2025.

EUROPEAN DEFENCE AGENCY (EDA). **EDA's Pooling & Sharing: before and after**. Brussels: EDA, 2011. Disponível em: [https://eda.europa.eu/docs/documents/annex\\_-\\_factsheet-pooling\\_sharing-\\_301111.pdf](https://eda.europa.eu/docs/documents/annex_-_factsheet-pooling_sharing-_301111.pdf). Acesso em: 8 dez. 2025.

FJÄDER, Christian. The nation-state, national security and resilience: the case of Finland. **Resilience**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 54–66, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/21693293.2014.914771?needAccess=true>. Acesso em: 8 dez. 2025.

HOFMANN, Charles-Antoine; HUDSON, Laura. Military responses to natural disasters: last resort or first choice? **Humanitarian Exchange**, London, n. 43, p. 29-31, 2009. Disponível em: [https://odihpn.org/wp-content/uploads/2009/10/humanitarian\\_exchange044.pdf](https://odihpn.org/wp-content/uploads/2009/10/humanitarian_exchange044.pdf). Acesso em: 8 dez. 2025.

INSARAG. **INSARAG Guidelines 2020: Volume II, Manual B - Operations**. Geneva: United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2020. Disponível em: [https://insarag.org/wp-content/uploads/2021/06/INSARAG20Guidelines20\\_Vol20II\\_2C20Man20B.pdf](https://insarag.org/wp-content/uploads/2021/06/INSARAG20Guidelines20_Vol20II_2C20Man20B.pdf). Acesso em: 20 fev. 2026.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf). Acesso em: 7 dez. 2025.

IFRC. **Introduction to the Guidelines for the domestic facilitation and regulation of international disaster relief and initial recovery assistance**. Geneva: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2011. Disponível em: [https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster\\_law/2020-09/1205600-IDRL-Guidelines-EN-LR.pdf](https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster_law/2020-09/1205600-IDRL-Guidelines-EN-LR.pdf). Acesso em: 8 dez. 2025.

IRGC. **Risk Governance: Towards an Integrative Approach**. Geneva: *International Risk Governance Council*, 2005. Disponível em: [https://irgc.org/wp-content/uploads/2018/09/IRGC\\_WP\\_No\\_1\\_Risk\\_Governance\\_\\_reprinted\\_version\\_3.pdf](https://irgc.org/wp-content/uploads/2018/09/IRGC_WP_No_1_Risk_Governance__reprinted_version_3.pdf). Acesso em: 8 dez. 2025.

JUNTA INTERAMERICANA DE DEFESA (JID). **Apresentação do Mecanismo de Cooperação em Caso de Desastres (MECODE-CMDA) perante a OEA**. Washington, D.C.: JID, 2024. Disponível em: <https://jid.org/pt/presentacion-del-mecanismo-de-cooperacion-en-caso-de-desastres-ante-la-oea/>. Acesso em: 06 set. 2025.

MINAS GERAIS. Agência Minas. **Brumadinho: a maior operação de busca e salvamento do Brasil**. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 1 mar. 2019a. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/brumadinho-a-maior-operacao-de-busca-e-salvamento-do-brasil>. Acesso em: 21 fev. 2026.

MINAS GERAIS. Agência Minas. **Governador Romeu Zema recebe militares de Israel que ajudarão nas buscas em Brumadinho**. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 28 jan. 2019b. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/governador-romeu-zema-recebe-militares-de-israel-que-ajudarao-nas-buscas-em-brumadinho>. Acesso em: 8 dez. 2025.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Disaster Resilience: A National Imperative**. Washington, DC: The National Academies Press, 2012. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/13457/disaster-resilience-a-national-imperative>. Acesso em: 8 dez. 2025.

NYE JR., Joseph S. **Soft power: the means to success in world politics**. New York: Public Affairs, 2004. Disponível em: <https://www.wcfia.harvard.edu/publications/soft-power-means-success-world-politics>. Acesso em: 27 mar. 2026.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). **AG/RES. 2750 (XLII-O/12): Mecanismos existentes para a prevenção e resposta a desastres e assistência humanitária entre os Estados-Membros**. Washington, D.C.: OEA, 2012. Disponível em: [https://www.oas.org/en/sedi/dsd/RiskManagement/Mandates/AG\\_RES\\_2750.pdf](https://www.oas.org/en/sedi/dsd/RiskManagement/Mandates/AG_RES_2750.pdf). Acesso em: 7 dez. 2025.

PACIFIC DISASTER CENTER (PDC). **DisasterAWARE: Understanding Hazard Impacts in Real-Time**. Hawaii: PDC Global, 2024. Disponível em: <https://www.pdc.org/wp-content/uploads/DisasterAWARE-Fact-Sheet-Screen-New.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2025.

UNITED NATIONS. General Assembly. **Resolution 46/182: strengthening of the coordination of humanitarian emergency assistance of the United Nations.** New York: United Nations, 19 Dec. 1991. Disponível em: <https://docs.un.org/en/a/res/46/182>. Acesso em: 8 dez. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS (OCHA). **Oslo Guidelines: Guidelines on the Use of Foreign Military and Civil Defence Assets in Disaster Relief.** Rev. 1.1. Geneva: United Nations, 2007. Disponível em: <https://emergency.unhcr.org/sites/default/files/Guidelines%20on%20the%20Use%20of%20Foreign%20Military%20and%20Civil%20Defence%20Assets%20in%20Disaster%20Relief%2C%20the%20Oslo%20Guidelines.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022: Our World at Risk.** Geneva: UNDRR, 2022. Disponível em: <https://www.undrr.org/media/79595/download?startDownload=20251208>. Acesso em: 8 dez. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Regional Assessment Report on Disaster Risk Reduction in Latin America and the Caribbean (RAR24).** Panama City: UNDRR, 2024. Disponível em: <https://www.undrr.org/media/105782/download?startDownload=20251208>. Acesso em: 7 dez. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030.** Geneva: UNDRR, 2015. Disponível em: <https://www.undrr.org/media/16176/download?startDownload=20251208>. Acesso em: 07 dez. 2025.

UNITED STATES. Joint Chiefs of Staff. **Joint Publication 3-29: Foreign Humanitarian Assistance.** Washington, D.C.: JCS, 2019. Disponível em: [https://irp.fas.org/doddir/dod/jp3\\_29.pdf](https://irp.fas.org/doddir/dod/jp3_29.pdf). Acesso em: 08 dez. 2025.

## ***Autores convidados***

---

A terceira seção da nossa revista é destinada a autores convidados. Trata-se de personalidades relevantes, nacional e internacionalmente, relacionadas à temática da segurança nacional. Os textos são de formatação livre e expressam ideias transversais aos temas de Defesa e Segurança Nacional.

Nesta edição, temos a honra de publicar três ensaios. No primeiro, intitulado “A posição do Brasil na geopolítica hemisférica sob os impactos da *US National Security Strategy* do governo Trump”, o professor Wanderley Messias da Costa analisa a inserção internacional do Brasil nas últimas décadas, destacando a crise dos mecanismos regionais de integração nos últimos anos, afetados por fatores institucionais e geopolíticos. Examina a histórica hegemonia dos Estados Unidos no continente, com destaque para a nova estratégia de segurança no governo Trump, que prioriza o hemisfério e busca conter rivais extrarregionais, como China e Rússia, identificando o Brasil como alvo relevante dessa estratégia, em um cenário global mais complexo e multipolar.

Em “As grandes escolas teóricas da economia política internacional”, o embaixador Arthur V. C. Meyer apresenta a Economia Política Internacional (EPI) como um campo multidisciplinar que articula economia e política na análise das relações internacionais. Para tanto, examina as três principais escolas teóricas — liberal, marxista e realista —, diferenciadas pelos atores centrais e pelas motivações predominantes. O texto também aborda tendências recentes, como o cognitivismo e o construtivismo. Ao final, sugere que o foco da EPI é o estudo da dinâmica do sistema econômico internacional, resultante das decisões de atores nacionais e transnacionais, cuja conduta é determinada por fatores objetivos e subjetivos.

Por fim, a jornalista Claudia Cataldi discute, em “A necessidade de o Brasil desenvolver um pensamento estratégico de segurança e defesa nacionais”, que o país carece de um pensamento estratégico contínuo, não reativo, capaz de sustentar um projeto nacional de longo prazo. Considerando a natureza multidimensional das ameaças contemporâneas, enfatiza a importância da proteção de infraestruturas críticas a partir da atuação integrada das Forças Armadas para a segurança do Estado. Conclui que o Brasil precisa alinhar recursos materiais e visão estratégica para garantir segurança, desenvolvimento e paz duradoura.

# **A posição do Brasil na geopolítica hemisférica sob os impactos da *US National Security Strategy* do Governo Trump**

---

*Wanderley Messias da Costa\**

## ***Rumos atuais da inserção mundial e regional do Brasil***

Os analistas da inserção mundial do Brasil desde o início dos anos 1990 são praticamente unânimes na avaliação de que o país deu um notável salto na sua projeção internacional – política externa, arranjos multilaterais, comércio exterior e investimentos produtivos –, não apenas no seu entorno regional estratégico imediato (América do Sul e Atlântico Sul), mas para além dele, especialmente na América Latina como um todo e na África. Ao mesmo tempo, ampliou consideravelmente a escala dessa projeção mediante bem-sucedidas articulações de âmbito mundial, a exemplo de sua efetiva participação em acordos multilaterais de grande relevância e na criação do BRICS (formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

No entanto, a posição do Brasil em seu entorno regional estratégico encolheu drasticamente nos últimos anos. Na África, devido à fragilidade e à descontinuidade de seus acordos de cooperação, até mesmo aqueles com os tradicionais parceiros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e, principalmente, aos impactos do avassalador avanço da China nesse Continente que hoje lhe assegura presença dominante na maioria de seus países. Quanto à América Central e Caribe, a pouco expressiva atuação do país na região e a aposta no papel da esvaziada CELAC têm frustrado suas expectativas de ampliar ali suas interações. Mais importante, a profunda crise da integração sul-americana iniciada há pelo menos uma década tem erodido a posição de liderança brasileira nessa região e isso certamente abalou sua até então bem-sucedida trajetória de inserção mundial em outras escalas.

O declínio dos arranjos multilaterais na região iniciou-se pelo Mercosul e em seguida pela Unasul, ambos duramente impactados pelos eventos e mudanças de natureza ao mesmo tempo política, econômica e geopolítica de largo espectro a partir do início dos anos 2010. No caso da Unasul, seu processo de esvaziamento ocorreu nos anos seguintes ao término do Governo Lula em 2010 e à morte do venezuelano Hugo Chávez em 2013 e acentuou-se no final

---

\* Professor Titular Sênior do Departamento de Geografia da USP, Pesquisador 1D do CNPq, Palestrante Egrégio da Escola Superior de Defesa e Professor *Honoris Causa* da Escola de Comando e Estado Maior do Exército.

dessa década com as profundas crises econômicas e as mudanças de governos na Venezuela, Brasil e Argentina, um quadro de desagregação em que esse organismo regional foi praticamente extinto, levando consigo o também recém-criado Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS).

Outro evento que impactou esses arranjos de integração foi a criação da Aliança do Pacífico em abril de 2011, zona de livre-comércio formada por Chile, Peru, Colômbia, Costa Rica (adesão em 2013) e México, que representou um brusco movimento centrífugo de conteúdo ao mesmo tempo econômico, político e geopolítico com potencial para reduzir a força de gravidade do Mercosul e, especialmente, de provocar grave impacto sobre a recém-criada Unasul.

No caso do Mercosul, o mais importante deles, sua trajetória de sucesso durou cerca de 20 anos, o que é bem ilustrado pelo fato de que no auge de seu desempenho, 25% das exportações totais e cerca de 45% do valor total dos bens industriais do Brasil eram destinados aos países do bloco (principalmente a Argentina), bem como mais de 45% das exportações argentinas (principalmente o Brasil). Ao lado disso, cresceu o intercâmbio comercial e os investimentos produtivos transfronteiriços na maioria dos países sul-americanos e, ao mesmo tempo, esse dinamismo econômico impulsionou acordos de cooperação em diversas áreas e os investimentos na expansão da infraestrutura regional de circulação liderados pela IIRSA.

Desde meados dos anos 2010, entretanto, ocorreu a inflexão desse percurso e teve início seu declínio que se prolonga até a grave crise dos dias atuais que se reflete, especialmente, no esvaziamento de seu principal objetivo original que é o de alavancar o comércio exterior intrabloco e, complementarmente, estimular os investimentos produtivos transfronteiriços e reduzir as profundas assimetrias internas. Evidência disso é que segundo estudo da CEPAL<sup>1</sup>, o total do comércio de bens e serviços intrabloco em 2024 foi de US\$ 53,8 bilhões, o que representa cerca de 12% do total do comércio exterior dos membros do bloco (US\$ 452 bilhões), índice que aponta para um quadro de retrocesso sistêmico do bloco, em contraste com os apresentados pelos seus congêneres em 2024, casos da União Europeia (60%), T-MEC (30%) e ASEAN (58%).

As principais causas dessa crise são bem conhecidas pelos analistas e foram abordadas em seus contornos principais em nosso estudo sobre esse tema<sup>2</sup>. A primeira delas está

---

<sup>1</sup> CEPAL. Boletín de Comercio Exterior del MERCOSUR: la inserción del MERCOSUR frente a un cambio de paradigma en el comercio internacional. Santiago, Naciones Unidas, 2025.

<sup>2</sup> COSTA, W. M., Geopolítica da América do Sul: crises, continuidades e mudanças. Problèmes d'Amérique Latine, Paris, n. 121-122 (Géopolitique en Amérique Latine), p. 15-31, 2023.

relacionada às limitações intrínsecas do modelo de arranjo institucional do Mercosul, que possui gestão do tipo basicamente intergovernamental e hiper presidencialista, não dispendo, portanto, de uma governança supranacional – como a vigente na União Europeia – que lhe permita atuar com relativa autonomia face às flutuações político-ideológicas dos governos nacionais de seus países-membros<sup>3</sup>. A segunda está relacionada à criação da Unasul em 2008, que, ao pretender coordenar politicamente – e por cima – todas as demais experiências precedentes e futuras de arranjo regional, rebaixou na prática a prioridade até então conferida ao Mercosul.

Por último, há também importantes causas econômicas ou político-econômicas que devem ser consideradas, como é o caso da prolongada crise da Argentina no período e, principalmente, o acelerado crescimento do comércio exterior dos países do bloco com a China, justamente no período iniciado nos anos 2010. No caso do Brasil, desde então o total de suas exportações anuais para esse país mais que dobrou e o de suas importações teve crescimento de mais de 70% nos últimos 12 anos e, em 2025, a corrente de seu comércio com a China (US\$ 171 bilhões) representou 31% do total do comércio exterior brasileiro (US\$ 630 bilhões).

Destaque-se que os impactos desse forte crescimento da influência chinesa sobre o Mercosul na última década também têm sido observados na maioria dos demais países da América do Sul. Esse processo tem impulsionado importantes mudanças de ordem econômica – e geopolítica, como se verá adiante – na repartição territorial e regional das esferas de influência, tanto no caso do Brasil, que sofreu acentuado declínio no Mercosul, como dos EUA em praticamente todo o subcontinente, ambos substituídos pela China (Figura 1).

**Figura 1** - Principais Destinos das Exportações dos Países Sul-Americanos



<sup>3</sup> Tema discutido em ARONSKIND, R. (Org), La Integración Regional en América Latina: lecciones de una experiencia compleja. Buenos Aires, Ediciones UNGS, 2021.

**Fonte:** Info Brasil e Comex (2025).

Nesse cenário de dificuldades, a aprovação do Acordo Mercosul – União Europeia pelo Conselho Europeu no final de 2025 – após mais de 25 anos de negociações – que criará uma vasta e importante zona de livre-comércio entre os dois blocos, tem potencial para impulsionar no longo prazo a recuperação do combalido Mercosul. Ressalte-se, entretanto, que neste momento, ainda pairam incertezas quanto ao início de sua implementação plena, devido à complexidade jurídica e política de sua tramitação no âmbito das demais instâncias decisórias europeias, além da necessidade de ajustes complementares em torno de diversos temas sensíveis, sobretudo no segmento dos produtos sul-americanos de origem agropecuária.

### ***Visão geopolítica sobre a trajetória imperial dos EUA no Continente Americano***

É nesse atual contexto internacional marcado por mudanças geopolíticas de larga escala, com o acirramento das disputas entre as grandes potências pelo poder mundial e as instabilidades e conflitos armados de impacto global<sup>4</sup> que serão examinados, em primeiro lugar, a erosão do protagonismo brasileiro em seu entorno regional imediato e, em seguida, os cenários de curto e médio prazos dos impactos da *antiga-renovada* estratégia nacional de segurança norte-americana do governo Trump para as três Américas e o Caribe, com destaque para a América do Sul e, nesta, o Brasil.

Há pelo menos um século e meio que a geopolítica do Continente Americano tem sido profundamente influenciada pela abrangente e contínua hegemonia dos EUA. Inicialmente, em sua vertente imperialista clássica, sintetizada na Doutrina Monroe de 1823 no contexto da descolonização dos países do Continente, depois aprofundada e radicalizada no início do século XX pelo chamado *Corolário Roosevelt*. Nessa sua nova versão, a doutrina exprime a consolidação da expansão territorial do país ao longo do século XIX, com a aquisição da Louisiana e mais tarde as anexações das províncias mexicanas, as expropriações das terras indígenas e a abrangente colonização que alcançou as bordas do Pacífico. Além disso, com sua vitória na guerra contra a Espanha, a incorporação de territórios como Porto Rico e Guantánamo (Cuba), no Caribe, além das Filipinas, no Pacífico.

O norte-americano Alfred Mahan, oficial da Marinha e renomado clássico do pensamento geopolítico com sua teoria sobre o *Poder Marítimo* (1890), foi o mais importante

---

<sup>4</sup> Ver COSTA, W.M., A Geopolítica do Século XXI: ordem e desordem no sistema internacional. Rio de Janeiro; Consequência, 2025, 322 p.

estrategista e *policy-maker* dessa primeira fase da expansão imperial dos EUA para além de seu território continental, elaborando as bases para a construção do poder naval e da expansão marítima do país, especialmente em direção ao Pacífico. Ao mesmo tempo, ele foi o idealizador da delimitação do que podemos designar de *perímetro estratégico primordial* dessa primeira e emergente potência mundial fora do continente europeu.

Daí sua vigorosa campanha em defesa da construção do Canal do Panamá e, com sua inauguração em 1914, estavam consolidados, além da configuração do país como *Ilha-Continente*, os limites externos do núcleo duro de seu Entorno Regional Estratégico que do ponto de vista da projeção de poder e de domínio e controle, incorporou na prática toda a América Central e o Caribe, em que este foi assumido como o equivalente na América ao Mediterrâneo - o *Mare Nostrum* - dos romanos. Sob esse prisma, o exame do exercício dessa hegemonia no imenso e diferenciado espaço continental da América deve ser feito por uma abordagem geopolítica ancorada na Geografia (regional, política, econômica etc.), evitando assim o agrupamento de todos os países situados ao sul dos EUA em uma única região supostamente homogênea com geografias, histórias e culturas comuns, como é o caso da sua usual e convencional denominação como América Latina.

Observando-se a posição e a situação de cada um desses países, torna-se evidente que o México, por exemplo, é singular pela sua cultura e os mais de 3 mil Km de fronteiras com os EUA, ou o Brasil, um *país – baleia* como Canadá e EUA, que além de lusófono, tem 214 milhões de habitantes e cerca de 17 mil Km de fronteiras terrestres com 10 países. Sugere-se olhar também de perto a América Central e Caribe com sua constelação de países independentes e protetorados e a imensa diversidade de povos, línguas e culturas. Enfim, é preciso levar em conta que essas singularidades estão longe de constituir uma circunstância trivial nos estudos sobre o passado ou o presente.

Tendo em vista essa configuração ampliada, ressalta a particularidade da América do Sul, que possui posição mais distante do tradicional *hard core* no espaço de projeção de poder dos EUA, condição bem observada por Nicholas Spykman (1942) e Robert Kaplan (2012), dois outros geopolíticos norte-americanos que se referem ao subcontinente – principalmente Brasil, Argentina e Chile - como de difícil domínio e controle ou como excessivamente “distante e isolado” dos EUA e da Europa. Além disso, a par das diferenças históricas, culturais e geopolíticas entre seus 12 países, a América do Sul possui importante identidade própria construída historicamente e uma original trajetória de experiências de integração regional, como já examinado.

Ainda que não tenha sido objeto de intervenções militares diretas, a América do Sul possui longo histórico de ingerências políticas diretas e indiretas dos EUA, com especial destaque para o apoio aos regimes militares em diversos dos seus países nos anos 1960-1970, principalmente. Ao lado disso, há décadas que exercem forte influência sobre a economia da região e, até recentemente, eram seu principal parceiro comercial, hoje substituído pela China, como visto. Da perspectiva das relações na esfera especificamente político-estratégica e militar, desde a Segunda Guerra, especialmente, quase todos os países do subcontinente mantêm alguma modalidade de cooperação em segurança e defesa com os EUA e, em determinados casos, ela envolve apoio financeiro e logístico-militar.

Registre-se que permanecem ativos na região antigos fóruns multilaterais da área de segurança e defesa liderados pelos EUA, a exemplo do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca – TIAR (1947) e da Conferência de Ministros da Defesa das Américas (1994), além daqueles específicos como a Conferência de Exércitos Americanos, o Sistema de Cooperação das Forças Aéreas Americanas, a Conferência Naval Interamericana, o *Simposium* Internacional de Forças Marítimas, a Junta de Defesa Interamericana e o Colégio de Defesa Interamericana. Como discutido em nosso estudo anterior, mesmo com a predominância de um típico *movimento pendular* nos países sul-americanos nas duas últimas décadas, com a alternância de governos de inspirações político-ideológicas até mesmo antagônicas, ao lado dos claros sinais de declínio de sua preeminência econômica (*vis-à-vis* a China), mantém-se de modo geral a forte influência dos EUA no campo político-estratégico ou de segurança e defesa.

A partir do início dos anos 2000, os norte-americanos emitiram os primeiros sinais de um olhar mais atento para o subcontinente, ao incluírem de modo explícito a América do Sul e o Atlântico Sul na sua “tela de radar global”. Além da sólida parceria com o Reino Unido na Base Militar de Ascensão e do seu indisfarçável apoio aos britânicos no conflito em torno das Malvinas, adotaram duas medidas abrangentes com potencial de impacto macrorregional.

A mais importante delas foi a recriação da IV Frota em 2008, que opera preferencialmente nas Américas Central e do Sul e no Caribe sob a coordenação do *Southern Command*, sediado em Miami. A segunda, com projeção estratégica indireta, mas não menos importante, foi a implantação de bases militares conjuntas em território colombiano no âmbito do Plano Colômbia. Assim, a pretexto do abrangente apoio a esse país no combate ao narcotráfico e às FARC, passaram de fato a dispor ali de um poderoso aparato militar, sobretudo o aéreo, cujo poder de ataque alcançava a escala da América do Sul Setentrional, incluindo o Caribe Meridional e a borda noroeste do Atlântico Sul.

Não há consenso entre os analistas sobre as reais motivações dos EUA para essa inflexão do seu olhar estratégico direcionado ao subcontinente e ao Atlântico Sul e, no caso da IV Frota, não se deve *interpretar literalmente* sua versão oficial de que essa nova força naval não conta com meios militares próprios e, portanto, que desempenha apenas funções de coordenação dos dispositivos que já operavam na região, isto é, um ajuste de natureza meramente organizacional. Descartada essa hipótese, pode-se examinar outras três sobre essa importante movimentação de natureza claramente geopolítica no âmbito das relações entre os EUA e, especialmente, a América do Sul.

A primeira é que esse rearranjo no nível da coordenação operacional e do comando militar macrorregional e da força naval, seria uma resposta, principalmente, ao potencial de ameaças representadas pela então recente celebração da aliança militar entre Venezuela e Rússia, envolvendo um grande programa de aquisição de equipamentos militares (com destaque para os aviões de caça e sistemas antiaéreos de última geração) e a realização de ostensivas manobras navais conjuntas nas águas do Caribe. A segunda é que o Pentágono teria decidido fortalecer seus sistemas de segurança e defesa na América do Sul e no Atlântico Sul com os olhos dirigidos principalmente para a África Ocidental e Meridional, objetivo que também teria justificado a criação do U.S. Africa Command. A terceira é que se trataria de um movimento estratégico de largo espectro que visou ajustar os focos de monitoramento e vigilância dos espaços marítimos e das rotas oceânicas cada vez mais importantes que conectam o Atlântico ao Índico e ao Pacífico, ou mais especificamente, à Costa Oriental da África, ao Golfo Pérsico, à Ásia Meridional, ao Sudeste Asiático e à Ásia-Pacífico.

### ***Os impactos da US National Security Strategy***

No momento, entretanto, todas essas configurações geopolíticas mais ou menos antigas do continente e suas três Américas estão sofrendo os duros impactos dos novos rumos da política externa dos EUA neste segundo governo Trump, explicitados na recém-publicada *US National Security Strategy* que, em sua essência, é imperialista, unilateralista e uma afronta ao direito internacional.

Pela primeira vez, os norte-americanos posicionaram o Hemisfério Ocidental entre suas prioridades internacionais em segurança e defesa e, nele, o espaço estratégico por excelência é o Continente Americano – com suas três Américas e o Caribe - que se estende por 15 mil km desde a Groenlândia, no Norte, ao Cabo Horn, no Sul. A essência dessa estratégia - “restaurar a preeminência dos EUA no Continente” -, a rigor não é nova, razão pela qual seus princípios

e objetivos centrais foram sintetizados no que é denominado como o *Corolário Trump* à doutrina Monroe, ainda que pelas suas características intrínsecas, seja mais adequado associá-la ao *Corolário Roosevelt* com seu autoconcedido poder imperial de intervenção – inclusive militar - no Continente, sobretudo na América Central e Caribe e na América do Sul.

Dois aspectos de fato novos nessa estratégia são, primeiro, que o *Corolário Trump* propõe desde logo uma abrangente reconfiguração geopolítica das Américas, ao ampliar os limites do Entorno Regional Estratégico dos EUA para todo o Continente, sem distinções ou prioridades definidas para regiões e países. Outro deles é a prioridade conferida a um redobrado esforço de convencimento – por persuasão ou dissuasão – dos países do Hemisfério (leia-se a América) para que reduzam seus laços de “dependência” econômica, tecnológica ou militar de grandes potências concorrentes, numa clara alusão sobretudo à China e sua crescente influência em quase todos os países e à Rússia, mais concentrada no apoio militar a alguns deles. Destaque-se que justamente nesse último aspecto reside o enunciado mais ameaçador do documento, ao explicitar que os EUA estão dispostos a impedir que seus competidores não-hemisféricos posicionem instalações ou dispositivos militares ou que pretendam controlar por qualquer meio “ativos estratégicos” em qualquer um dos países da região.

No que se refere à América do Sul, especialmente, neste momento os pilares mais sólidos de apoio aos EUA são, pela ordem, Argentina, Chile, Equador e Paraguai. Por outro lado, os alvos prioritários para a aplicação dessa nova e agressiva geopolítica hemisférica norte-americana são, pela ordem, a Venezuela, a Colômbia e o Brasil. No caso da Venezuela, desde sua ruptura com os EUA promovida pelo governo Chávez, o país aprofundou suas alianças com a Rússia (econômica e militar) e com a China (econômica e política) e atuou fortemente para formar uma coalização de países em torno de sua estratégia de autonomia.

Além disso, apesar de possuir as maiores reservas de petróleo do mundo, durante o governo de Maduro o país mergulhou em profunda crise política, social e econômica e encontrava-se politicamente isolado na comunidade internacional, quadro que favoreceu a estratégia beligerante norte-americana que nesse caso optou pela dissuasão e, em seguida, pela intervenção direta. Ela centrou-se no emprego da força militar e numa prolongada “guerra de desgaste” ao país, incluindo um cerco naval -, sob o pretexto de combate ao narcotráfico liderado por cartéis venezuelanos. O desfecho final dessa ofensiva militar foi o sequestro de Maduro e de sua esposa em um fulminante ataque de forças especiais norte-americanas a um quartel-general de Caracas. Desde então, o governo do país encontra-se sob severa vigilância militar, submetido a um inusual sistema de administração “compartilhada” com o governo

Trump e com as operações de exploração e exportação de seu petróleo sob controle total dos EUA.

Quanto à Colômbia, como a Venezuela um país da América do Sul Setentrional com importante projeção no Caribe, sua história recente de relações com os EUA é tipicamente pendular, mas com uma particularidade importante. Como visto, ele é o único país que contou com um abrangente projeto de cooperação militar – o Plano Colômbia – com a duração de 15 anos (2000 – 2015), voltado principalmente para o combate às FARC e ao narcotráfico, envolvendo modalidades de apoio como vultosos recursos financeiros, treinamento de efetivos locais e a operação conjunta de três bases militares.

Com a celebração do acordo de paz com as FARC, o término da vigência dessa cooperação militar e, em seguida, a ascensão do atual governo colombiano, ocorreu uma acentuada redução da tradicional influência norte-americana no país. Com Trump e sua nova estratégia, esse cenário tem mudado rapidamente, especialmente porque, a exemplo da Venezuela, ataques militares a supostas embarcações do narcotráfico também foram desferidos no litoral do Pacífico colombiano. No momento, em clima de distensão, mas ainda sob forte pressão dissuasória dos EUA, os dois governos deram início a uma rodada de negociações em torno de possíveis projetos de cooperação visando o combate conjunto ao narcotráfico.

Por último, os impactos dessa recente ofensiva política e diplomática do governo Trump contra o Brasil, com as duras medidas (sanções políticas e tarifárias e restrições à imigração) adotadas em meados de 2025. Diante desse quadro inicial e de seus desdobramentos posteriores, pode-se traçar dois cenários principais. O primeiro é francamente desfavorável a um processo de distensionamento e eventual recomposição de relações plenas e ele decorre principalmente de discordâncias e em alguns casos antagonismos entre os dois países em diversos temas sensíveis da política internacional dos últimos anos.

Afinal, no momento, praticamente todo o foco estratégico da política externa, os alinhamentos bilaterais e multilaterais e os posicionamentos do atual governo brasileiro frente ao quadro de crise internacional e, especialmente, os conflitos armados de repercussão global, têm sido conduzidos por caminhos abertamente divergentes daqueles adotados pelo governo Trump. Como ilustração, a firme atuação do governo Lula junto ao BRICS que visa fortalecer esse bloco enquanto um contraponto aos EUA na atual geopolítica global. Além disso, deve-se destacar posturas recentes, como seu forte alinhamento político e econômico com a China e a Rússia, o apoio ao Irã, a Cuba e, especialmente, aos governos Chávez-Maduro na Venezuela e a ausência de afinidade a Israel. Por último, o Brasil é hoje o principal parceiro econômico da

China na América Latina, tanto no comércio exterior, como visto, como nos investimentos produtivos de grandes empresas, de modo geral concentrados nas áreas de energia, infraestrutura e indústria automotiva.

O segundo cenário, potencialmente favorável, reflete os desdobramentos posteriores a essas medidas, com o início de rodadas de negociação entre os dois governos e a decisão de Trump de retirar parte substantiva das sanções políticas e tarifárias por ele impostas ao Brasil. É muito provável que na balança dessas avaliações esteja colocado o peso da percepção norte-americana de que o Brasil é um país grande, emergente e relevante na geopolítica global e, além do mais, com projeção que se expressa também pela sua economia, hoje na 11ª posição mundial de acordo com o critério do Produto Interno Bruto anual. No comércio internacional, o país ampliou seu esforço de inserção externa nessa área; é um dos membros-fundadores da Organização Mundial do Comércio (OMC), criada em 1995, e possui acordos bilaterais com muitos países em todos os continentes. Essas iniciativas no campo da Diplomacia, somadas ao seu notável desempenho na produção agropecuária deram grande impulso ao crescimento de seus fluxos de comércio, cujos valores totais anuais foram multiplicados por três nas duas últimas décadas.

O Brasil exportou US\$ 349 bilhões e importou US\$ 280 bilhões em 2025 e possui performance mundial preeminente na exportação de commodities, sendo atualmente o 2º maior exportador mundial de grãos (principalmente soja) e o primeiro de minério de ferro, carne, café, açúcar e suco de laranja. Além disso, é o 2º maior exportador de etanol e, recentemente, ingressou no grupo dos 10 maiores produtores e exportadores mundiais de petróleo e seus derivados (principalmente óleo combustível). Deve ser registrado ainda seu bom desempenho na produção e exportação de produtos aeronáuticos (aeronaves comerciais e militares), além de máquinas e equipamentos, veículos automotores, autopeças e produtos siderúrgicos, metalúrgicos e petroquímicos.

Outra expressão econômica da inserção externa do país é a presença e a atuação global do grupo de grandes empresas internacionais brasileiras, também designadas como ETBs – Empresas Transnacionais Brasileiras. São 120 empresas, algumas mais antigas, mas com a maioria delas tendo iniciado seus investimentos externos sobretudo nas três últimas décadas. Registre-se que praticamente todas elas desenvolveram-se contando com o apoio de políticas públicas federais de incentivo à internacionalização de empresas brasileiras desde, pelo menos, os anos 1970.

Em sua maioria, atuam no setor industrial (equipamentos, alimentos, siderurgia, autopeças e químicas, dentre outros), seguido por aquelas de outros setores como o bancário, infraestrutura e serviços em geral e estão instaladas em um extenso grupo de países, em especial os EUA, vizinhos da América Latina e, recentemente, a China. Um subgrupo dessas ETBs possui tradicional liderança em seus segmentos e algumas delas são líderes mundiais, a exemplo da Vale (mineração), Suzano (celulose) e JBS (alimentos). Além disso, devem ser destacados os casos bem-sucedidos da Embraer que integra o seleto grupo das três maiores empresas da indústria aeronáutica mundial, da WEG, fabricante de equipamentos elétricos e da Marcopolo, fabricante de ônibus, as duas últimas integrantes do restrito grupo de empresas-líderes mundiais de seus respectivos setores.

Segundo o Banco Central, em 2022, os investimentos dessas empresas no exterior alcançaram o total aproximado de US\$ 500 bilhões e eles constituem o principal fluxo externo de capitais brasileiros, conhecido como IDE – Investimento Direto Estrangeiro. No sentido inverso, segundo a OCDE, o “estoque” dos fluxos de IDE recebidos pelo Brasil até 2024 alcançou a cifra de US\$ 1,1 trilhão (46% do PIB), o que coloca o país como o quarto maior destino mundial desses investimentos, atrás apenas dos EUA, União Europeia e Canadá. Dentre os países emissores desses fluxos de investimentos para o Brasil, o mais importante são os EUA, com aproximadamente 30% do total mundial.

Nessas negociações entre os dois lados, os objetivos principais do Brasil são a remoção por completo de todas as restrições ao país, a disposição para discutir eventuais projetos bilaterais de cooperação econômica e o pleno restabelecimento das relações. Pelo lado dos EUA, aparentemente, trata-se de manter o diálogo e as negociações, procurando barganhar a retirada das restrições com eventuais concessões brasileiras, tais como o apoio ao combate ao narcotráfico (inclusive por meios militares) no subcontinente e à sua atuação na Venezuela. Outro objetivo, já tornado público, é o de obter do governo brasileiro amplo (se não exclusivo) acesso por meio de concessões - ou eventualmente *joint ventures* - à exploração e ao processamento de recursos naturais estratégicos brasileiros, especialmente das chamadas terras raras, em que o país detém a segunda maior reserva do mundo.

Em síntese, nas suas atuais relações com o Brasil, é muito provável que os EUA optem por modular sua agressiva atuação na região, mantendo o diálogo e avançando nas negociações, mas sempre em sintonia fina com a estratégia anunciada e praticada pelos *corolários Roosevelt e Trump*, isto é, exercendo a permanente combinação de força e cooperação ou dissuasão e persuasão. Afinal, seu objetivo maior é o de retomar, expandir e consolidar sua histórica

influência, poder e controle sobre o Continente Americano com suas três Américas e o Caribe. Resta saber se isso será possível nessa novíssima e muito complexa geopolítica da terceira década deste século.

### **Bibliografia Citada**

ARONSKIND, R. (Org), **La Integración Regional en América Latina**: lecciones de una experiencia compleja. Buenos Aires, Ediciones UNGS, 2021.

CEPAL. **Boletín de Comercio Exterior del MERCOSUR**: la inserción del MERCOSUR frente a un cambio de paradigma en el comercio internacional. Santiago: Naciones Unidas, 2025.

COSTA, W. M. Geopolítica da América do Sul: crises, continuidades e mudanças. **Problèmes d'Amérique Latine**, Paris, n. 121-122 (Géopolitique en Amérique Latine), p. 15-31, 2023.

COSTA, W. M. **A geopolítica do século XXI**: ordem e desordem no sistema internacional. Rio de Janeiro: Ed. Consequência, 2025. 322 p.

# As grandes escolas teóricas da economia política internacional

---

*Arthur V. C. Meyer\**

## RESUMO

As características básicas das três principais escolas de pensamento da Economia Política Internacional (EPI), a saber, as escolas liberal, marxista e realista, são expostas e analisadas. Em seguida, faz-se breve apresentação de outras tendências mais recentes acerca do pensamento sobre o assunto.

## PALAVRAS-CHAVE

Economia Política Internacional (EPI) - Escolas de pensamento - Tendências atuais.

## ABSTRACT

The basic features of the three main schools of thought about International Political Economy (IPE), namely liberal, Marxist and realist, are described and analysed. After that, there is a brief presentation of other more recent trends about the subject.

## KEY WORDS

International Political Economy (IPE) - Main schools of thought - Recent trends

## I) INTRODUÇÃO

1. O objetivo do presente artigo é expor e analisar as características principais das três grandes escolas teóricas da Economia Política Internacional (EPI). Essas escolas ou linhas de pensamento são a corrente liberal, a corrente marxista e a corrente realista. No fim do artigo, faz-se breve menção a duas novas linhas de pensamento, ainda sem ampla aceitação, chamadas por alguns autores, de cognitivismo e construtivismo.

## II) METODOLOGIA

---

\*Embaixador (Ministro de Primeira Classe) aposentado. Doutor em Ciências Econômicas pela Universidade Católica Andrés Bello (Caracas, Venezuela). Mestre em Economia pela Universidade de Chicago. Conferencista no Núcleo da ESG em Brasília.

2. É ampla e variada a bibliografia sobre a EPI e suas três grandes escolas teóricas. Neste trabalho, o autor decidiu inspirar-se, em linhas gerais e com as adaptações necessárias, na exposição contida na obra de Gérard Kébabdjian (1), citada nas referências bibliográficas.

### **III) DESENVOLVIMENTO**

3. A EPI é um campo multidisciplinar e complexo do conhecimento, voltado à análise das relações econômicas internacionais, fundamentadas nos fenômenos da riqueza e do poder. Para essa abordagem, os fatos da economia mundial — seja no comércio de bens e serviços, nos investimentos ou nos fluxos de capitais — decorrem tanto de fatores econômicos quanto de fatores políticos.

4. A EPI visa a analisar os problemas econômicos internacionais articulando quatro dimensões (econômica, política, nacional e internacional). Para esse fim, ela também considera a atuação e presença de vários sujeitos ou agentes (Estados nacionais, indivíduos e empresas privadas, classes sociais, grupos de pressão etc.).

5. Dessa forma, a EPI procura explicar como o poder político organiza as relações econômicas internacionais e, ao mesmo tempo, como as forças econômicas limitam o espaço da ação política entre os atores internacionais (Estados, grandes empresas, organizações não-governamentais etc.). As linhas de demarcação entre as esferas econômica e política, bem como entre as esferas nacional e internacional se encontram em constante mutação, o que acentua a complexidade da temática da EPI.

6. As sociedades e as nações, ao longo da História, têm quase sempre divergido sobre as proporções em que os valores sociais básicos (riqueza, segurança e liberdade de escolha para os indivíduos) devem ser combinados. Daí resulta a extensão e a complexidade temática com que se defronta a EPI.

7. Em suma, a EPI estuda as estruturas sociais, políticas e econômicas que afetam os sistemas globais de produção, comércio e distribuição. Ademais, ela também se preocupa com a combinação de valores subjacentes a essas estruturas.

8. Como judiciosamente assinalado por Susan Strange (2), essas estruturas não provêm de ordenação divina, nem são resultado de fenômenos aleatórios. Elas são, na verdade, consequências de decisões tomadas no contexto de instituições criadas por grupos sociais, com suas normas, costumes e valores.

9. A agenda moderna da EPI inclui assuntos muito variados, tais como a regulação do comércio internacional de bens e serviços, os termos dos investimentos entre países, e os modos de ajustamento das taxas de câmbio e dos desequilíbrios dos balanços de pagamentos. Isso envolve o estudo da atuação de várias importantes entidades, como a Organização Mundial do Comércio (OMC), o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI).

10. Também sobressaem temas e assuntos referentes à ajuda ao desenvolvimento prestada de forma bilateral ou multilateral e à questão da transferência de tecnologia aos países em desenvolvimento por fontes oficiais ou privadas. Não menos importantes são as questões ligadas à preservação ambiental em escala global, à repressão dos atos ilícitos transnacionais e ao controle das migrações e das epidemias.

11. Entrando no tema básico do presente artigo, examinamos primeiramente as características principais da corrente liberal da EPI. Essa linha de pensamento tem suas raízes em passado antigo, que remonta à obra dos fundadores da Economia como ciência, a saber, Adam Smith e David Ricardo.

12. A corrente liberal da EPI se baseia em três hipóteses centrais: o individualismo, a racionalidade dos agentes e a análise da política em termos puramente econômicos. Explicam-se, a seguir, mais detalhadamente, as três hipóteses mencionadas.

13. O individualismo consiste em postular que as pessoas e as empresas privadas são os atores ou agentes principais da EPI. Dessa forma, os Estados nacionais carecem de importância, uma vez que representam apenas a agregação dos agentes econômicos privados.

14. No tocante à segunda hipótese da corrente liberal, esta postula que os indivíduos e as empresas são maximizadores de utilidade ou de lucro, ou seja, constituem seres apolíticos. Estes agem movidos sempre por essa motivação nas relações econômicas internacionais, procurando maximizar *ganhos absolutos*.

15. A terceira hipótese do pensamento liberal consiste em analisar a política em termos puramente econômicos. Isso se faz por meio de uma análise custo-benefício de todas as ações.
16. Dessa forma, os aspectos políticos das relações econômicas internacionais somente são estudados em situações de *market failure* (provisão de bens públicos, externalidades no consumo ou na produção etc.) ou de custos de transação elevados. Essas situações constituem exceções ocasionais ao pressupostos básicos da existência de livre comércio em todos os mercados.
17. O modelo liberal considera que a lógica do interesse econômico prevalece sobre as instituições do poder político. Em outras palavras, a cooperação entre os agentes econômicos privados por meio do sistema de preços livres assegura quase sempre a coordenação na esfera das decisões políticas.
18. Desse modo, os Estados nacionais têm interesse em estabelecer sistemas estáveis e previsíveis de regulamentação econômica, com vistas a assegurar a livre concorrência, a paz mundial e a provisão internacional de bens públicos (*public goods*). Estes são bens (como a paz mundial e o meio ambiente saudável), cujo consumo por um grupo (depois de produzidos) não limita o consumo por aqueles que custearam sua produção.
19. Segundo a corrente liberal da EPI, esta aparece como um prolongamento da teoria econômica neoclássica. As motivações econômicas de maximização de lucros (*ganhos absolutos*) prevalecem sobre considerações políticas, as quais têm um papel secundário. A coordenação internacional por meio do sistema de preços livres induz igualmente uma coordenação política entre os agentes (indivíduos e empresas).
20. Apresentam-se, em seguida, as características básicas da corrente marxista da EPI. Sua origem remonta à obra de Karl Marx, em meados do Século XIX, prolongada mais tarde pelas teorias do imperialismo (Hobson, Lenin, Hilferding).
21. Segundo a corrente marxista, são as classes sociais (e não os indivíduos e as empresas privadas, como afirma a corrente liberal) os principais atores da EPI. Estas são movidas especialmente por seus interesses econômicos.

22. O conflito constitui a realidade fundamental da sociedade de classes, resultante da exploração exercida pelas camadas dominantes sobre as demais. Esse processo manifesta-se tanto no âmbito interno de cada país quanto na esfera internacional.
23. Os estudos modernos da corrente marxista da EPI têm concentrado suas pesquisas na atuação das empresas multinacionais (cada vez mais poderosas em relação aos países em desenvolvimento) e sobre a situação econômica e social dos países de baixa renda *per capita* (o chamado “Terceiro Mundo”).
24. Dessa situação teria origem a “teoria da dependência”, defendida por pensadores como Paul Baran, Theotonio dos Santos e Andrew Gunder Frank. Nessa teoria, o subdesenvolvimento é visto como consequência necessária da ordem capitalista mundial, que divide o mundo entre países “centrais” e “periféricos”.
25. A teoria da dependência prega que as diferenças de riqueza e poder entre as nações são causadas por relações de poder desiguais entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Estes são também chamados de países “centrais” e países “periféricos”, respectivamente.
26. Os países periféricos ou subdesenvolvidos são basicamente, de acordo com essa teoria, fornecedores de matérias primas agrícolas ou minerais aos países desenvolvidos. A estrutura de poder centro-periferia se assenta sobre uma relação de trocas desiguais, na qual os países subdesenvolvidos ficam em crescente dependência das nações altamente industrializadas para o recebimento de bens de alto valor agregado e de tecnologia avançada (vendida em condições restritivas e a preços expropriatórios).
27. O primeiro grande pensador da teoria da dependência foi o economista norte-americano Paul Baran, com sua obra “*The Political Economy of Growth*”, publicada em fins da década de 1950. Baran expôs as linhas gerais da teoria, enfatizando o passado colonial dos países em desenvolvimento como causa primária da dependência.
28. O economista e sociólogo brasileiro Theotonio dos Santos deu seguimento à obra de Paul Baran, sugerindo uma periodização das fases da dependência e dos seus mecanismos reprodutivos. Também criticou a noção de que os países em desenvolvimento são “sociedades duais”, em que um pequeno setor produtivo moderno coexiste com um setor atrasado, o qual engloba a maioria da população.

29. O sociólogo Andrew Gunder Frank (nascido na Alemanha, mas depois estabelecido nos Estados Unidos da América) representou a ala mais radical da teoria da dependência. Contrapondo-se aos pensadores “desenvolvimentistas” dessa teoria (Raul Prebisch, Fernando Henrique Cardoso, Celso Furtado) os quais admitiam a possibilidade (ainda que remota) de romper a relação de dependência por meio da industrialização, Gunder Frank postulou uma visão unificada da estrutura política e econômica do mundo. Essa estrutura de poder impediria qualquer alteração substancial da relação centro-periferia.

30. Caberia nesse ponto assinalar que a experiência histórica observada na segunda metade do Século XX desmente boa parte das teses da teoria da dependência. O desempenho de vários países asiáticos (China, Japão, Índia, Coreia do Sul etc.), em termos de crescimento econômico e progresso tecnológico, atesta sobejamente isso.

31. Examina-se agora a escola de pensamento realista da EPI. Esta se liga à corrente realista das relações internacionais (Tucídides, Maquiável e Hobbes) e, modernamente, à importante obra de Hans Morgenthau *Politics among Nations*.

32. A escola realista tem sido, nos últimos decênios, a teoria dominante na EPI, sobretudo nos EUA. Seus representantes mais conhecidos são pensadores como Robert Gilpin e K. N. Waltz.

33. O ponto de vista básico da escola realista na EPI se assenta sobre a ideia de que os Estados nacionais buscam sempre objetivos de poder. Os Estados nacionais constituem os atores principais da EPI (diferentemente do que afirmam os adeptos das escolas liberal e marxista).

34. Inexistindo, na ordem internacional, entidade que disponha exclusivamente do uso legal da força (a Organização das Nações Unidas – ONU – não satisfaz esse critério), cada Estado Nacional tem de adotar um comportamento de autopreservação. Desse modo, os fatores econômicos internacionais são usados para a consecução de objetivos de poder político.

35. Em outras palavras, segundo a escola realista da EPI, os fatos econômicos internacionais são dominados por considerações políticas. Nessa linha de pensamento, a busca por *ganhos relativos* é predominante.

36. Sendo os Estados nacionais os atores principais da EPI, o pensamento realista postula que a ordem internacional é, pelo menos potencialmente, anárquica em sua essência. Os demais atores (indivíduos, empresas privadas, classes sociais) devem ser vistos como subordinados aos Estados nacionais, os quais se preocupam, antes de tudo, com sua segurança.

37. Como os objetivos políticos dominam as questões econômicas, os Estados nacionais (segundo a escola realista) buscam, antes de tudo, a segurança externa. Por essa razão, aceitam sacrificar ganhos econômicos, ao menos temporariamente, a fim de enfraquecer seus rivais e se fortalecer política ou militarmente.

38. Com vistas a estabelecer uma ordem internacional razoavelmente estável (uma situação de anarquia é sempre possível), os Estados nacionais buscam uma configuração de equilíbrio de poder (*balance of power*), em que várias potências de força comparável mantêm uma situação de equilíbrio. Alternativamente, quando um Estado nacional supera todos os demais em poder, estabelece-se uma configuração de primazia, por meio de uma *estabilidade hegemônica*.

39. Os Estados nacionais são vistos pela escola realista como agentes racionais em busca do poder. Este assume diversas formas (econômica, política, militar, técnico-científica e cultural), expressas em recursos variados (território; população; riquezas naturais; saúde; bem-estar e nível da escolaridade etc.).

40. Em suma, a escola realista vê as relações internacionais essencialmente como um “jogo de soma zero”, em que o ganho de um Estado nacional é a perda de outro e vice-versa. Em vista disso, são os *ganhos relativos* (e não os *ganhos absolutos*) que importam na EPI. Na hierarquia de objetivos buscados pelos Estados nacionais, sobressai a segurança exterior e a preservação das bases militares do poder, ficando a eles subordinadas as questões econômicas.

41. Os três “tipos ideais” das linhas de pensamento da EPI, adotam como se viu, hipóteses diferentes. A escola liberal vê os indivíduos e as empresas como os atores principais; a corrente marxista postula as classes sociais e a escola realista os Estados nacionais, respectivamente, como os atores principais da EPI.

42. Por outro lado, os pensadores marxistas e realistas coincidem em achar que os conflitos (efetivos ou potenciais) e as relações de força se encontram na essência da EPI. Já os pensadores

da corrente liberal interpretam os fenômenos internacionais a partir de uma convergência de interesses econômicos, que leva à criação de instituições como resultado de escolhas racionais.

43. O seguinte quadro comparativo, adaptado de M. Kébabdjian (3), constitui uma síntese útil das características básicas das três escolas principais da EPI.

**Quadro 1 – Síntese das características básicas das três escolas principais da EPI**

<b>Escolas/características</b>	<b>Liberalismo</b>	<b>Marxismo</b>	<b>Realismo</b>
Ator principal	Indivíduos e empresas	Classes sociais	Estados nacionais
Motivação básica	Convergência de interesses	Conflito de interesses	Conflitos de poder
Método de análise	Individualismo	Holismo	Individualismo
Relação entre economia e política	Prevalência dos interesses econômicos	Prevalência dos interesses econômicos	Prevalência dos interesses políticos

**Fonte:** adaptado de M. Kébabdjian.

44. Nos últimos decênios, a partir do fim da Guerra Fria, a escola marxista perdeu aceitação em escala apreciável. Também contribuíram para isso as razões apontadas anteriormente (v. parágrafo 30).

45. Os debates contemporâneos da EPI se têm centrado sobre a oposição entre as escolas liberal e realista. De modo geral, tem-se observado uma certa convergência entre essas duas linhas de pensamento.

46. Em consequência, as variantes neoliberal e neorrealista têm ganhado, aos poucos, aceitação entre os teóricos da EPI. Esse fenômeno se deve também ao método de análise comum entre as escolas liberal e realista.

47. Em síntese, a vertente neoliberal aceita que os Estados nacionais devam ser considerados atores importantes da EPI. Ao mesmo tempo enfatiza uma teoria institucionalista das relações econômicas internacionais a partir da ideia de *market failures*, procurando analisar os arranjos institucionais no campo econômico como produto de escolha racionais.

48. No que concerne a vertente neorrealista, esta admite que outros atores importantes (principalmente as empresas multinacionais) sejam considerados na EPI, ao lado dos Estados nacionais. Estes não são mais vistos como onipotentes, mas também muito influenciados por atores privados e pela estrutura da ordem internacional.

49. Nesse caso, a prevalência dos interesses políticos e militares não é mais absoluta. No mundo atual da globalização econômica e tecnológica, as considerações financeiras e comerciais ganham mais força em relação às de cunho político e militar.

50. O neoliberalismo procura interpretar o comportamento cooperativo entre os principais atores da EPI como resultado de um processo de aprendizagem. Sua ênfase continua sendo a busca de *ganhos absolutos*.

51. Ademais, o neoliberalismo, ao pregar a escolha racional dos atores da EPI, procura descobrir um fundamento econômico para a existência das instituições internacionais. Estas seriam criadas por causa dos *custos de transação* nos mercados, os quais, mesmo eficientes, não são perfeitos na coleta de informações, estabelecimento dos contratos e controle de sua execução.

52. Já o neorrealismo enfatiza a ideia da desigualdade fundamental na distribuição de poder entre os países. Mantendo a preocupação sobre a busca de *ganhos relativos*, admite ser possível uma cooperação entre os atores da EPI, ao menos numa escala limitada, para criar instituições que sirvam seus interesses.

53. A partir de agora faz-se breve exposição sobre as escolas cognitivista e construtivista da EPI. Estas, como dito anteriormente, embora influentes, ainda não contam com a ampla aceitação entre os estudiosos do assunto.

54. As escolas “clássicas” da EPI apresentam bom desempenho explicativo quando se trata de expor a criação e a existência de *regimes*. Estes são constituídos pela macroestrutura das instituições econômicas internacionais e suas variadas inter-relações.

55. Sucede que aparecem dificuldades na análise do funcionamento dos regimes quando estes são afetados por seu próprio funcionamento. Tanto segundo a escala neoliberal, quanto

segundo a escola neorrealista, os regimes são criados a partir de situações de *market failure* ou de custos de transação. Os regimes, uma vez criados, são postulados como neutros e sem influência sobre os atores da EPI.

56. O cognitivismo sustenta, diferentemente do que pregam as escolas racionalistas (neoliberal ou neorrealista) que as identidades e interesses dos atores principais da EPI não são constantes e imutáveis. Ao contrário, elas são percepções cambiantes da realidade e influenciadas pelo próprio funcionamento dos regimes.

57. A originalidade da escola cognitivista reside, portanto, em sustentar que a percepção da realidade pelos atores da EPI é um processo independente da distribuição do poder e da riqueza na ordem internacional. Os valores e o conhecimento podem agir como força autônoma sobre a criação ou o desaparecimento dos regimes e ser por eles transformados.

58. Em suma, os cognitivistas acreditam que, sob a influência dos regimes, as crenças e percepções situadas na origem da sua criação se tornam passíveis de modificação em decorrência do funcionamento das instituições. Existe, portanto, processo de *feed-back* entre os atores e os regimes da EPI.

59. No caso do construtivismo, este procura mostrar como os regimes podem não somente mudar as percepções dos atores sobre a ordem internacional, como também sua disposição de agir sobre a realidade. Dessa forma, os regimes servem não somente para prover funções de regulação, como também funções de redução da incerteza.

60. Um regime não pode ser concebido sem considerar os componentes nacionais. Segundo o construtivismo, a EPI tem de enfatizar as ações dos atores nacionais (privados ou estatais) de vez que o conceito da sociedade internacional é, em larga medida, uma ficção.

61. Segundo o construtivismo, os regimes têm por objetivo resolver as causas que levam à criação das instituições da ordem internacional. Dessa forma, procura aprofundar o enfoque cognitivista de modo a considerar o processo de internacionalização, levando em conta não apenas os Estados, como também as sociedades nacionais.

#### IV) CONSIDERAÇÕES FINAIS

62. As escolas neoliberal e neorrealista compartilham a crença sobre a possibilidade de se dar num caráter científico à EPI. Nesse caso, as relações entre a economia e a política internacionais derivariam de uma teoria geral, formada a partir de um sistema integrado de teorização e de interpretação.

63. Essa ambição de cientificidade foi defendida por pensadores como K.N. Waltz (neorrealista) e R. Keohane (neoliberal). O primeiro sustenta a tese de que a teoria de equilíbrio de poder se funda na teoria microeconômica das estruturas de mercado; o segundo defende que toda a análise da EPI deriva sobre a teoria das falhas de mercado.

64. Já no fim da década de 1960, o grande filósofo e teórico francês Raymond Aron apresentou uma crítica profunda sobre a ambição de cientificidade da EPI (4). A dificuldade fundamental que paira sobre a EPI “científica” seria, de acordo com R. Aron, a impossibilidade de distinguir claramente variáveis endógenas de variáveis exógenas na relações internacionais, as quais correspondem mais a um objeto construído do que a um objeto real.

65. Posição semelhante foi defendida pelo economista brasileiro Reinaldo Gonçalves. Na sua visão, a EPI é antes um *método de análise* do que uma ciência. O foco da EPI é o estudo da dinâmica do sistema econômico internacional (em suas variadas esferas e dimensões) resultante das decisões de atores nacionais e transnacionais, cuja conduta é determinada por *fatores objetivos e subjetivos* (5).

#### REFERÊNCIAS

- (1) KÉBABDJIAN, Michael. **Les théories de l'économie politique internationale**. Paris: Éditions du Seuil, 1988.
- (2) STRANGE, Susan. **States and markets**. London: Pinter Publishers, 1993.
- (3) KÉBABDJIAN, Michael. **Les théories de l'économie politique internationale**. Paris: Éditions du Seuil, 1988. p. 37.
- (4) ARON, Raymond. What is a theory of international relations? **Journal of International Affairs**, v. 21, 1967.
- (5) GONÇALVES, Reinaldo. **Economia política internacional: fundamentos teóricos e as relações internacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

## **A necessidade de o Brasil desenvolver um Pensamento Estratégico de Segurança e Defesa Nacionais**

---

*Claudia Cataldi\**

Há instituições que só são lembradas quando falham. Enquanto funcionam, permanecem quase invisíveis, sustentando silenciosa e bravamente a continuidade do Estado. A Defesa pertence a esse tipo de presença discreta. Quando não há conflito declarado, quando, aparentemente, a ordem interna permanece estável e as fronteiras não estão sob ameaça aparente, sua existência pode parecer distante da vida cotidiana. No entanto, é justamente essa ausência de ruptura que revela sua função mais profunda. Falar em pensamento estratégico de defesa e segurança no Brasil exige, antes de qualquer formulação teórica, reconhecer o valor estrutural da Defesa como elemento permanente da soberania nacional. Não se trata apenas de instrumento de guerra. É uma instituição que materializa a capacidade do Estado de proteger sua autonomia decisória e sua integridade diante de um sistema internacional que, embora interdependente, permanece competitivo.

O Brasil construiu sua trajetória histórica sem enfrentar guerras interestatais de grande escala em tempos recentes. Essa circunstância moldou uma percepção social relativamente serena sobre ameaças externas. A estabilidade regional contribuiu para que a defesa fosse frequentemente tratada como questão técnica, restrita ao planejamento orçamentário ou à modernização de equipamentos. Contudo, a tranquilidade histórica não elimina a necessidade de preparo; ao contrário, exige lucidez para não confundir ausência de conflito com inexistência de risco.

Um pensamento estratégico maduro não nasce da reação a crises. Se forma quando uma sociedade compreende que a segurança é condição para qualquer projeto nacional de longo prazo. É nesse ponto que a Defesa se revela como fundamento. Sua presença institucional assegura que o país possua capacidade organizada de dissuasão, prontidão, resposta e respeito internacional, mesmo quando o cenário parece favorável.

No mundo contemporâneo, a natureza das vulnerabilidades mudou. A ameaça não se anuncia necessariamente por movimentos militares visíveis. Ela pode emergir na interrupção

---

\* Doutoranda pela Escola de Guerra Naval. Mestre em Relações Internacionais e Ciências Políticas. Jornalista presidente da Associação Brasileira de Imprensa de Mídia Eletrônica e Digital – RJ. Correspondente Internacional.

de fluxos digitais, na sabotagem de sistemas críticos, na manipulação de cadeias informacionais ou na exploração de vulnerabilidades logísticas que comprometem a continuidade do Estado sem qualquer declaração formal de conflito. A competição estratégica ocorre em múltiplos planos, muitos deles silenciosos. Isso não diminui o papel da Defesa; ao contrário, amplia sua relevância. A defesa há muito deixou de ser apenas a guarda das fronteiras físicas. Passou a envolver a proteção de infraestruturas que sustentam o funcionamento do Estado e da economia.

Redes energéticas, sistemas de comunicação, plataformas *offshore* e cabos de comunicação submarinos tornaram-se componentes essenciais da soberania. Esses elementos não substituem o território, o complementam. Ignorá-los seria reduzir a compreensão de segurança a uma dimensão já superada pela realidade tecnológica.

Entre tantas infraestruturas críticas que operam longe do olhar cotidiano, opta-se aqui por destacar os cabos de comunicação submarinos. A escolha não é casual. Embora raramente reconhecidos como vitais no imaginário coletivo, são eles que sustentam o fluxo contínuo de informações, decisões, transações e operações de defesa sem as quais a vida social, econômica, política e institucional simplesmente não mais se mantém.

Sob as águas do Atlântico, conectam o Brasil às principais rotas informacionais do planeta.

Estima-se que mais de noventa e cinco por cento do tráfego informacional internacional transite por essas fibras ópticas submersas, e não por satélites, como muitas vezes se imagina. São mais de quatrocentos sistemas ativos no mundo, estendendo-se por cerca de um milhão e trezentos mil quilômetros.

O Brasil integra essa malha por dezenas de rotas que o conectam à América do Norte, Europa, África e América do Sul.

Por esses cabos circulam trilhões de dólares em operações financeiras diariamente. Uma única interrupção em rotas estratégicas pode desacelerar mercados, afetar bolsas de valores e comprometer cadeias logísticas inteiras. O impacto, contudo, não se restringe à esfera econômica. Sistemas de defesa aérea, intercâmbio de dados entre comandos militares, monitoramento de fronteiras marítimas e integração entre sensores espaciais dependem da estabilidade dessas conexões. A arquitetura de comando e controle que sustenta a capacidade decisória do Estado moderno está apoiada, em grande medida, sobre essa infraestrutura submersa.

Há ainda a dimensão cognitiva. Plataformas digitais e redes sociais que moldam opinião e influenciam decisões políticas em tempo real também dependem dessa conectividade. Em cenário de crise, instabilidade financeira combinada com ruído comunicacional poderia gerar efeitos amplificados sobre legitimidade e coesão social. A defesa contemporânea envolve, portanto, a proteção do ambiente informacional.

Essa realidade projeta efeitos diretos sobre as Forças Armadas. Se o domínio aeroespacial estrutura a vigilância superior do território, o Exército Brasileiro exerce papel decisivo na dimensão terrestre da soberania. Em um país de fronteiras extensas e complexas, que atravessam áreas de floresta densa e regiões de difícil acesso, a presença física precisa ser acompanhada por inteligência tecnológica. Nesse contexto, o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras, o SISFRON, assume relevância estratégica. Mais do que vigilância convencional, integra sensores, radares, comunicações seguras e processamento de dados em tempo real, estruturando uma arquitetura informacional aplicada ao território. A fronteira contemporânea não é apenas linha geográfica; é espaço de fluxos.

Movimentações ilícitas e dinâmicas transnacionais exigem detecção antecipada e resposta coordenada. Ao incorporar tecnologia de monitoramento e sistemas de comando e controle, o Exército transforma a vigilância territorial em sistema integrado de informações. A proteção da soberania terrestre passa a depender da mesma lógica que sustenta cabos submarinos e redes digitais: conectividade segura.

No ambiente marítimo, a Marinha do Brasil enfrenta desafio proporcional à dimensão da Amazônia Azul. A extensa Zona Econômica Exclusiva concentra rotas comerciais, recursos energéticos, infraestrutura *offshore* e cabos submarinos estratégicos. A proteção desse espaço exige presença e monitoramento contínuo. O Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul, o SISGAAz, integra radares costeiros, sensores marítimos, satélites e centros de comando, consolidando consciência situacional ampliada sobre o domínio marítimo.

Em cenário no qual disputas por recursos e interrupções de rotas comerciais podem gerar impactos sistêmicos, a Marinha atua como garantidora da estabilidade estratégica no Atlântico Sul. A proteção de plataformas energéticas, navios mercantes e infraestruturas submersas insere-se em uma arquitetura de segurança que combina presença física e superioridade informacional.

A Aeronáutica, por sua vez, projeta essa lógica para o domínio aeroespacial. Vigilância do espaço aéreo, integração de radares, proteção de satélites e coordenação de comunicações

estratégicas conectam o plano físico ao informacional. O domínio do espaço ultraterrestre tornou-se eixo estruturante da defesa contemporânea.

Exército, Marinha e Aeronáutica operam hoje em ambiente no qual a dimensão cibernética e a gestão de dados são inseparáveis da atuação operacional. Sistemas de comando e controle, redes criptografadas e interoperabilidade entre Forças estruturam a defesa nacional. Soberania não é apenas ocupação territorial ou patrulhamento marítimo; é capacidade de compreender e responder em tempo real a movimentos que se desenvolvem simultaneamente no plano físico e no plano informacional.

Mas pensamento estratégico não nasce apenas da operação. Se constrói na reflexão e na formação. É nesse ponto que a Escola Superior de Defesa e a Escola Superior de Guerra assumem relevância singular.

Ao reunir civis e militares em torno do debate sobre segurança nacional, contribuem para fortalecer uma compreensão compartilhada sobre os desafios do Estado brasileiro. Desenvolver pensamento estratégico implica consolidar visão de longo prazo, na qual programas estruturantes não sejam interrompidos por flutuações conjunturais. Países que desenvolvem cultura estratégica consistente conseguem alinhar defesa, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico.

O Brasil dispõe de Forças Armadas profissionais, comprometidas com a Constituição e com a soberania. O desafio não é justificar sua existência, mas consolidar no imaginário coletivo sua centralidade. Segurança externa e desenvolvimento interno são dimensões complementares.

O Brasil não carece de potencial. Carece de alinhamento entre recursos materiais e visão estratégica. Ao fortalecer o Ministério da Defesa, valorizar os domínios terrestre, marítimo e aeroespacial e investir na formação intelectual promovida por instituições como a Escola Superior de Defesa e a Escola Superior de Guerra, o país não se prepara para o conflito; consolida condições para a paz sustentada.

**Escola Superior de Defesa**  
DF 001, KM 27, 4, SHIS - Jardim  
Botânico, Brasília - DF  
CEP:71686-900  
(61) 2023-5026



**v. 3, n. 1, jan./ jun. 2026**