



Caderno de Ciências Navais

v.6, n. 1, janeiro/dezembro de 2023

e-ISSN 2763-5589

# CADERNO DE CIÊNCIAS NAVAIS 2023

Trabalhos Selecionados 2022

e-ISSN 2763-5589

V.6,N.1 2023



**Escola de Guerra Naval**

**NAVALE BELLUM NAUTIS DOCERE**

---

# Caderno de Ciências Navais

---



Rio de Janeiro, v. 6 n.1, 2023.





## CADERNO DE CIÊNCIAS NAVAIS

Este caderno é um periódico vinculado à Escola de Guerra Naval, que tem o propósito de disseminar os trabalhos selecionados de Ciências Navais, dos corpos docente e discentes, bem como seminários e palestras relativos a esta temática.

---

COMANDANTE DA MARINHA

Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen

CHEFE DO ESTADO-MAIOR DA ARMADA

Almirante de Esquadra José Augusto Vieira da Cunha de Menezes

PRESIDENTE DO CENTRO DE ESTUDOS POLÍTICO-ESTRATÉGICOS

Almirante de Esquadra (RM1-FN) Paulo Martino Zuccaro

DIRETOR DA ESCOLA DE GUERRA NAVAL

Gustavo Calero Garriga Pires

SUPERINTENDENTE DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Contra-Almirante (RM1) Márcio Magno de Farias Franco e Silva

SUPERINTENDENTE DE ENSINO

Contra-Almirante Eduardo Augusto Wieland

---

Todos os artigos para publicação estão condicionados ao processo de avaliação por pares e a aprovação dos membros do Conselho Editorial. Os artigos publicados pela Revista são de exclusiva responsabilidade de seus autores, não expressando, necessariamente, o pensamento da Escola de Guerra Naval nem o da Marinha do Brasil.

Os direitos desta edição estão reservados à EGN, podendo ser reproduzidos desde que citada a fonte e informado à Escola de Guerra Naval.

### **CORRESPONDÊNCIA:**

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CENTRO DE ESTUDOS POLÍTICO-ESTRATÉGICOS

Av. Pasteur, 480 - Praia Vermelha - Urca

CEP 22290-255 Rio de Janeiro/RJ - Brasil

(21) 2546-9394 revista@egn.mar.mil.br

Aos cuidados do Editor Executivo da Revista da Escola de Guerra Naval

Caderno de Ciências Navais – v. 6 n.1, (2023). – Rio de Janeiro - 22 cm

Anual  
e-ISSN 2763-5589

1. Brasil. Marinha – Periódicos. I. Brasil. Marinha. Escola de Guerra Naval. II. Título.  
CDD:355

## CONSELHO EDITORIAL

---

Diretor da EGN;

Presidente do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Marinha (CEPE-MB) (consultor);

Superintendente de Ensino;

Superintendente de Pesquisa e Pós-Graduação;

Encarregados de Cursos (C-PEM, C-EMOS, C-SUP);

Coordenador do PPGEM;

Editor Científico;

Editor Executivo; e

Convidados a critério do Senhor Diretor (Presidente do Conselho): Adriano Lauro (EGN, RJ, Brasil); Alceu Oliveira Castro Jungstedt (EGN, RJ, Brasil); Chiara Leão Araújo de França Delgado de Freitas (EGN, RJ, Brasil); Cláudio Marin Rodrigues (EGN, RJ, Brasil); Leonardo Faria de Mattos (EGN, RJ, Brasil); Luiz Carlos de Carvalho Roth (EGN, RJ, Brasil); e Ohara Barbosa Nagashima (EGN, RJ, Brasil).

## EQUIPE EDITORIAL

---

**Presidente do Conselho Editorial**

**Diretor da EGN: Contra-Almirante Gustavo Calero Garriga Pires**

**Editor Executivo**

**Capitão de Mar e Guerra (RM1) Walter Maurício Costa de Miranda**

**Editor Científico**

**Capitão de Mar e Guerra Alexandre Rocha Violante**

**Editor Assistente**

**Capitão de Fragata (RM1) Ohara Barbosa Nagashima**

**Revisor**

**Professor Geraldo Bassani**

**Professora Daniele Felizola de Oliveira**

**Diagramação e Programação Visual**

**Giovanna Teixeira de Moura Machado**

# PALAVRAS DO SUPERINTENDENTE DE ENSINO

---

De acordo com seu regulamento, a Escola de Guerra Naval tem como missão: “produzir e disseminar pesquisas científicas e conhecimentos nas áreas de Defesa Nacional, Poder Marítimo, Guerra Naval e Administração, a fim de contribuir para a capacitação de pessoal e para a formulação de políticas, estratégias e doutrinas de alto nível da Marinha”. Para colaborar nessa consecução, incentivando a pesquisa e sua difusão à sociedade, a Revista Caderno de Ciências Navais divulga, anualmente, os melhores trabalhos de Cursos de Altos Estudos Militares apresentados pelos corpos docente e discente, entre civis e militares.

Neste número, pela primeira vez os trabalhos de conclusão de curso resultaram em artigos científicos, atividade laboral que envolveu orientadores e orientandos. Dessa forma, tornou-se possível veicular nossa revista, além do formato digital, com cópias impressas, incrementando a gestão de conhecimento do “mar que nos pertence” em todos os rincões do Brasil.

A revista tem como artigo inicial “Lembraí-vos da OGSA: As lições de Comando e Controle inscritas na Ordenança”, que discute como a OGSA oferece soluções seguras sobre o estabelecimento da cadeia de comando e das relações entre as autoridades envolvidas em situações de guerra ou uso limitado da força.

As demais pesquisas analisam temas da atualidade, como: o Atlântico Sul na Política Externa Brasileira a partir da ZOPACAS, embarcações autônomas de superfície e a segurança do tráfego aquaviário, os desafios da operação do SCPN, modelos de gestão na indústria de combustível nuclear nacional, segurança marítima envolvendo a MB em operações interagências, o uso dos axiomas de Liddell Hart na Batalha de Inchon, doutrina de segurança marítima da MB frente aos desafios contemporâneos, Plano Estratégico da Marinha e sua implementação à luz de conceitos de Geoffrey Till, atuação da empresa Blackwater pelo Direito Internacional na Guerra do Iraque, gerenciamento e racionalização da Força de Trabalho nos Centros de Intendência Distritais da Marinha, gestão arquivística em prol da gestão de conhecimento, e compras públicas como indutoras de políticas de estado.

Que esta iniciativa sirva de inspiração e referência para muitas outras pesquisas acadêmicas no porvir. Espero que apreciem, vamos em frente e boa leitura!

Eduardo Augusto Wieland  
Contra-Almirante (RM1)  
Superintendente de Ensino

## ■ ARTIGO ESPECIAL

LEMBRAI-VOS DA OGSA : AS LIÇÕES DE COMANDO E CONTROLE INSCRITAS NA ORDENANÇA CF RM1 Fabiano Rebello Cantarino	8
---	---

## ■ ARTIGOS SELECIONADOS ANO 2022

O ATLÂNTICO SUL NA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA DOS ANOS 2000: UMA ANÁLISE DA ZOPACAS Ana Carolina Dias Terra Marcelo M. Valença	18
---	----

EMBARCAÇÕES AUTÔNOMAS DE SUPERFÍCIE E A SEGURANÇA DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO EM ÁGUAS SOB JURISDIÇÃO NACIONAL BRASILEIRA. Elisa Frias Villela Rafael Zelesco Barretto	39
--	----

A IMPORTÂNCIA E OS DESAFIOS DA OPERAÇÃO DO SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR PARA O BRASIL FERNANDO DE LUCA MARQUES DE OLIVEIRA	66
---	----

---

A INDÚSTRIA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR NO BRASIL: MODELOS DE GESTÃO Salvador Ramos da Silva Neto Adriano Lauro.	102
EM BUSCA DA SINERGIA NA SEGURANÇA MARÍTIMA: A MARINHA DO BRASIL E A POLÍCIA FEDERAL NA REPRESSÃO AO NARCOTRÁFICO NAS ÁGUAS JURISDICIONAIS BRASILEIRAS Adriano Pires da Cruz Wagner da Silva Reis Luís Fernando Nogueira Pompeu	133
A BATALHA DE INCHON: UMA ANÁLISE À LUZ DOS AXIOMAS DE LIDDELL HART Victor Abel Rosa de Araujo Antônio Carlos Rodrigues Martins	173

# **LEMBRAI-VOS DA OGSA: AS LIÇÕES DE COMANDO E CONTROLE INSCRITAS NA ORDENANÇA**

CF RM1 Fabiano Rebello Cantarino

## **INTRODUÇÃO**

Este estudo é sobre Comando e Controle (C2). Entretanto, ele não trata de links, softwares, satélites, redes nem sistemas. Ele aborda o elemento fundamental do Comando e Controle: a cadeia de comando. E, no âmbito da cadeia de comando, investiga as prerrogativas de mando (ou o poder de mandar) e as Relações de Comando nas situações do emprego do Poder Naval.

O texto visa estimular o estudo da Ordenança Geral para o Serviço da Armada (OGSA) e mostrar como ela oferece soluções seguras sobre o estabelecimento da cadeia de comando e sobre as relações entre as autoridades envolvidas em situações de guerra ou uso limitado da força.

## **1 - A OGSA, SUA VIGÊNCIA E SEU VALOR**

A OGSA está estabelecida no ordenamento jurídico brasileiro por meio de um decreto do poder Executivo. O decreto nº 95.480 de 13 de dezembro de 1987, que pôs em vigor a atual redação da Ordenança, revogou outros dezoito decretos emitidos entre 1942 e 1982. Esses dezoito decretos compreendiam a ordenança anterior, de 1942 (BRASIL, 1942), e as sucessivas modificações que se acharam necessárias.

O decreto nº 95.480/1987 sofreu, ao longo dos últimos 35 anos, duas alterações, inseridas pelos decretos nºs 937/1993 e 1.750/1995. Essas alterações não introduziram nem retiraram questões fundamentais para este estudo. Apesar da grande diversidade de assuntos tratados na Ordenança, o histórico, que compreende seu Título X, explicita que ela consolida aspectos da tradição náutica vivenciados e praticados ao longo de 700 anos e esforça-se para manter “as linhas mestras da organização naval, eximindo-se de introduzir modismos que, sem nada acrescentar, abalasses a experiência multissecular que tornou as Marinhas, sob muitos aspectos, instituições modelares”. E esse esforço dá-se ainda conjugado

com “o constante acompanhamento da evolução tecnológica dos meios flutuantes, excluindo pontos relacionados a assuntos de ‘natureza administrativa, tática ou respeitantes a cerimonial’” (BRASIL, 1987).

Uma das questões fulcrais que abarcam essa história e o seu valor converge para a constituição das forças navais e o seu comando. Esse será o objeto do estudo.

Há diversos aspectos e pontos estabelecidos na OGSA que estão replicados e detalhados em documentos da Marinha do Brasil (doutrinas e manuais). Isso poderia sugerir que a leitura e o exame constante da Ordenança far-se-ia pelo estudo dos referidos manuais e doutrinas. Ocorre, contudo, que o distanciamento do contato com a OGSA pode nos afastar de princípios fundamentais para o exercício do comando de força naval e de unidades. E o perigo aumentaria, caso se promovessem revisões dos ditos documentos decorrentes sem a consulta à própria Ordenança.

Precisamos ler, estudar e reler a OGSA, não por intermédio de documentos dela derivados, mas sim diretamente, como faz o historiador que busca as fontes primárias e os operadores de direito que confrontam o texto das leis com a literatura que as interpreta. Isso é necessário porque, na OGSA, estão gravadas as “cláusulas pétreas” para a composição de forças e para o comando. No entanto, no conjunto de cursos que concorrem para a formação e aperfeiçoamento dos oficiais, OGSA está listada apenas nos cursos de graduação e de formação de Oficiais. Isso acarreta que um oficial da MB poderá exercer seus cargos e funções ao longo da carreira sem o estudo recorrente e estruturado de um decreto que, em conjunto com outros instrumentos legais – lei complementar nº 97/99 (BRASIL, 1999) e decreto nº 7.276/2010 (BRASIL, 2010), por exemplo –, prescrevem os fundamentos e princípios para a organização de forças navais, o seu comando e o uso da força.

Poder-se-ia argumentar que, com o tempo, a OGSA vem “perdendo força” por conta da criação do Ministério da Defesa (MD), em 1999, e de outras alterações legais e normativas. A despeito desses fatores, a OGSA vive em um nível no ordenamento jurídico – decreto – que sua eficácia não pode ser questionada. E mais importante do que esse aspecto, ela reúne conceitos e princípios gravados nas suas linhas – e nas entrelinhas – que exigem o permanente estudo. Para isso, a introdução do mesmo Título X citado assevera que “[traz] a Ordenança também consigo a preservação de valores que se cristalizaram nas tradições navais, permitindo assim, uma desejável continuidade nos usos, costumes e linguagem naval” (BRASIL, 1987).

## 2 - AS FORÇAS, OS COMANDOS DE FORÇA E AS ESTRUTURAS COEXISTENTES

Curiosamente, o Título I da OGSA é uma espécie de glossário que define, de forma sintética e objetiva, os conceitos de Armada, Esquadra, Força Naval e Força-Tarefa. Um dos aspectos interessantes é o estabelecimento de forças para “fins operativos” e “fins administrativos”. A OGSA, desde o início, expressa a coexistência dessas duas estruturas de comando (ou duas cadeias de comando) que são criadas e orientadas ora ao tipo (ou “natureza material” da força), ora à sua finalidade (grifos nossos):

### Art. 1-1-1 Armada

Armada é a totalidade de navios, meios aéreos e de fuzileiros, destinados ao serviço naval, pertencentes ao Estado e incorporados à Marinha do Brasil.

### Art. 1-1-2 Força

Força é uma parcela da Armada, posta sob Comando único e constituída para fins operativos ou administrativos.

### Art. 1.1.3 Esquadra<sup>1</sup>

Esquadra é o conjunto de Forças e navios soltos, posto sob Comando único, para fins administrativos. [...]

### Art. 1-1- 4 Força Naval

Força Naval é a Força constituída por navios, para fins administrativos. [...]

Art. 1-1-5 Força Aeronaval  
Força Aeronaval é a Força constituída por unidades aéreas ou por navios e unidades aéreas, para fins administrativos. [...]

### Art. 1-1-6 Força de Fuzileiros Navais

Força de Fuzileiros Navais é a Força constituída por unidades de fuzileiros navais, para fins administrativos. [...]

Em acréscimo e vinculadas a uma estrutura operativa, a OGSA prevê e ressalta a organização orientada para a solução de um problema militar (a “missão”):

---

<sup>1</sup> O termo Esquadra é a tradução da palavra Fleet, do inglês, devendo ser enfatizado o seu emprego em contraposição à palavra Frota, costumeiramente adotada por escritores civis.

#### Art. 1-1-7 Força-Tarefa

Força-Tarefa é uma Força constituída para a condução de operações navais em cumprimento a determinada missão. Parágrafo único. As Forças-Tarefa terão a denominação que lhes for dada pela autoridade que ordenar suas constituições e se subdividirão em Grupos-Tarefa, Unidades-Tarefa e Elementos-Tarefa.

O Comando único previsto no artigo 1-1-2 pressupõe não haver “concorrência” entre comandantes para o exercício de seu “respectivo comando”. Não pode haver dúvida, em uma cadeia de comando, sobre quem comanda e sobre quem é comandado. Outro aspecto relevante é a abrangência do conceito de Força que alcança as forças de “fins administrativos” e as de finalidade operativa. O uso da conjunção “ou” na redação do Art. 1-1-2 introduz um aspecto característico da ação da Marinha: a constituição de meios e parcelas de força, oriundos da estrutura administrativa, que constituirão Forças-Tarefa. Daí surge uma inquietação constante e que suscita interpretações diversas: a força de natureza operativa deve ser constituída espelhando a estrutura administrativa?

A resposta a essa questão está no artigo que garante autonomia e a prerrogativa do Comandante de Força-Tarefa de organizar unidades que “a compõem ou lhe sejam incorporadas” e de criar a sua solução para a missão. Isso se fundamenta na seleção das palavras (“mando superior”, “incorporadas” e “missões”):

#### Art. 5-1-1 Autoridade

O Comandante de Força tem o mando superior sobre a Força que comanda e sobre cada uma das unidades que a compõem, ou lhe sejam incorporadas, com o propósito de mantê-la pronta a desempenhar suas missões com a máxima eficiência e, em qualquer situação, sejam quais forem as circunstâncias, sustentar a todo o custo a honra de Bandeira Brasileira (grifos nossos).

Assim, o Comandante (independente do nível hierárquico) tem o mando superior sobre cada uma das unidades, o que significa que ele pode, salvo limitado pelo comandante superior, organizar a força (i.e. estabelecer a sua Organização por Tarefas) independente da estrutura

administrativa da qual as unidades provêm. Esse poder de organizar e decidir como distribuir meios e nomear comandantes de grupamentos subordinados está confirmado no artigo 5-1-61:

Em Tempo de Guerra, em Combate e em Caso de Pirataria no Mar

Art. 5-1-61 Divisão de Forças subordinadas

O Comandante de Força deverá, em operações de guerra, organizar as Forças sob suas ordens e providenciar sobre os respectivos Comandos como julgar mais conveniente, participando à autoridade a que estiver subordinado as alterações que fizer (grifo nosso).

O alcance dos poderes do Comandante de Força-Tarefa, resumidas nas expressões “mando superior” e “providenciar sobre”, se confirma na definição do conceito de Comando Tático, uma das Relações de Comando previstas na Doutrina Militar Naval:

O comando tático é a autoridade delegada a um Comandante para atribuir tarefas a forças, sob seu comando, para o cumprimento de uma missão imposta por uma autoridade superior. Inclui a autoridade nos assuntos de administração, organização interna, instrução e adestramento de suas unidades (BRASIL, 2017, p. 2-5, grifo nosso).

Poderia ainda ocorrer dúvida acerca dos poderes de um Comandante de Força-Tarefa em relação aos seus pares na estrutura administrativa. Em socorro à clareza e à objetividade, a Ordenança assegura:

Art. 3-4-3 Provimento de Comandos em tempo de guerra  
Em operações de guerra, poderá o Comandante de Força providenciar sobre o Comando das unidades sob suas ordens como entender conveniente ao serviço, mudar os Comandantes e mesmo destituí-los do Comando, fazendo-os recolher à sede e enviando à autoridade competente as informações e partes justificativas (grifo nosso).

Ou seja, em operações de guerra, pode um Comandante de Força-Tarefa mudar comandantes de unidades e parcelas de força nomeados e empossados por autoridades da “estrutura administrativa” independentemente do nível hierárquico dessas. Trata-se de uma prerrogativa excepcional para circunstâncias excepcionais, mas que está coerente e confirma o princípio de que a estrutura operativa tem ascendência sobre a administrativa.

### 3 - O EMPREGO DO PODER NAVAL EM SEU AMPLO ESPECTRO

A OGSA regula a organização e as prerrogativas dos comandantes para o uso da força em um amplo espectro. Uma leitura inicial poderia indicar que a OGSA se vincula às operações de guerra em um sentido estrito. Ainda assim, uma análise mais acurada revela que seu alcance é abrangente.

Em diversos títulos de artigos e no texto em si, encontramos as expressões “guerra, combate e [...] pirataria” ou “em guerra, em combate”. Isso indica que a Ordenança não está limitada a ser aplicada aos casos “de guerra” (ou conflito armado, como consta em alguns documentos). A Ordenança prevê que sua aplicação se dê “em guerra, em combate”. Não está expresso “combate na guerra”. O que seria então o “combate” distinto (ou “fora”) da guerra? Entende-se que o alcance da Ordenança sobre as situações de “combate” se alinha às situações de emprego distintas da defesa da pátria, cobrindo todo o espectro das operações alinhadas ao “emprego limitado da força” conforme a lei complementar nº 97/1999 (BRASIL, 1999) e o Capítulo 4 da Doutrina Militar Naval (BRASIL, 2017). A redação do parágrafo 7º do Art 16 da LC 97/99 resume as circunstâncias que a Ordenança denomina “combate”:

§ 7º A atuação do militar nos casos previstos nos arts. 13, 14, 15, 16-A, nos incisos IV e V do art. 17, no inciso III do art. 17-A, nos incisos VI e VII do art. 18, nas atividades de defesa civil a que se refere o art. 16 desta Lei Complementar e no inciso XIV do art. 23 da Lei no 4.737, de 15 de julho de 1965 (Código Eleitoral), é considerada atividade militar para os fins do art. 124 da Constituição Federal (BRASIL, 1999, grifo nosso).

A Doutrina Militar Naval traz outros pontos importantes (BRASIL, 2017, p. 4-1):

O emprego do Poder Naval [nas situações de emprego limitado da força] e a composição das forças dependerão da situação. O uso da força será determinado e regulado por fundamentação legal precisa, planejamento formal, entendimento claro das delegações, ordens textuais e métodos de controle.

Em decorrência dos extratos acima, fica confirmada a correlação do termo “combate” com o uso limitado da força e o necessário estabelecimento de uma cadeia de comando para “fins operativos” e com todos os desdobramentos (adjudicação de meios e forças, formulação de uma solução para o problema militar, organização da força e o pleno exercício do comando).

#### 4 - UNIDADE DE COMANDO E CONFIANÇA

Retomando o artigo 1-1-2 da OGSA, destaca-se a questão do “Comando único”. A questão do Comando único é um postulado fundamental da cultura militar que merece uma reflexão, ainda mais quando se colima esse postulado com as duas “estruturas” de comando comentadas anteriormente – a operativa e a administrativa. O postulado do comando único é definido e detalhado no Princípio da Unidade de Comando, assim definido na DMN (BRASIL, 2017, p. 2-9):

Princípio que é caracterizado pela atribuição da autoridade a uma só pessoa, ou seja, à pessoa do Comandante [...]. [A] convergência de esforços tornam-se indispensáveis para que seja obtido o máximo rendimento das forças disponíveis [...] com planejamento integrado e emprego coordenado, os esforços serão maximizados para a obtenção das metas comuns. Isso só é possível quando há unidade de comando no mais alto escalão e mentalidade militar unificada em todos os níveis.

A Doutrina Militar de Defesa expande a definição e acrescenta outras ideias ligadas a esse princípio (BRASIL, 2007, p. 41/48): “a) cadeia de comando bem definida, com precisa e nítida divisão de responsabilidades; b) delegação de autoridade adequada às tarefas determinadas”.

A unidade de comando encontra um paradoxo na coexistência das duas “estruturas de comando” – a operativa e a administrativa? A quem responde um comandante de Força ou unidade incorporado a uma Força-Tarefa? Qual comandante superior pode exigir e demandar obediência, na qualidade de comandante único? Pela OGSA, a resposta é o comandante da Força-Tarefa.

Comandantes da estrutura administrativa, segundo a OGSA, têm o alcance de seus poderes limitados em detrimento do Comandantes de Forças-Tarefa. Deve-se reforçar que essa perda relativa de poderes está confirmada na própria DMN, em face da definição de Comando Tático acima reproduzida, com destaque para o trecho “Inclui a autoridade nos assuntos de administração, organização interna, instrução e adestramento de suas unidades”.

Para tanto, deve-se entender que subsiste um requisito essencial para que as duas “estruturas” coexistam e que os Comandantes de força lidem com essa transferência de poder: a confiança. O ato de constituir Forças-Tarefa e nomear seus comandantes depende da confiança para que a cadeia de comando da estrutura operativa não seja prejudicada por interferências “cruzadas”. Os Comandantes de Força devem transferir o comando tático de seus meios e unidades – transferência denominada “adjudicação” no decreto nº 7.276/2010 – aos Comandantes de Forças Tarefa. A falta de confiança entre as autoridades acarretará a interferência na cadeia de comando, contribuindo para uma competição de prerrogativas e enfraquecerá a unidade de comando.

Dessa forma, temos que reforçar que o princípio de unidade de comando deve ser preservado também para o comandado. Um comandante de unidade em situação de “guerra” e “combate” só deve responder a um comandante superior. O emprego prevalece sobre o preparo e as rotinas administrativas, a remessa de documentos e ações de gestão poderão ser prejudicadas em detrimento das situações de emprego (guerra e combate). Não é uma situação ideal, mas se revela um “custo” relativamente baixo a ser assumido em prol da correta delimitação de poderes, das precisas prerrogativas dos Comandantes de Força-Tarefa e da solidez da cadeia de comando.

As reflexões dessa parte apontam para a existência implícita de um tipo de relação de comando, que poderia ser denominada cooperação, que vincula um Comandante de Força a um Comandante de Força-Tarefa que, por sua vez, espelha as responsabilidades que o Comandante da Marinha tem para com o Comandante Operacional, conforme o inciso IV do art. 3º do decreto nº 7.276/2010: “a) fornecer os meios adjudicados [...] ; e b) prestar o apoio logístico” (BRASIL, 2010).

## CONCLUSÃO

A OGSA está instituída no ordenamento jurídico por um decreto que a coloca em um nível superior às normas do MD, o que representa uma situação atípica. Independente de uma revisão ou nova forma de institucionalização, é necessário estimular o seu constante estudo, com especial atenção às questões que iluminam a forma de ser e de atuar da Marinha.

Apesar de esse estudo não se dedicar ao tema das Relações de Comando, esse é um ponto que precisa ser mais bem estudado e analisado. As Relações de Comando constituem um recurso necessário e útil para estabelecer as conexões entre comandantes e as suas prerrogativas de mando.

Esse estudo também incentiva e estimula, ainda que indiretamente, que os oficiais da Marinha tenham um maior interesse em investigar os documentos primários e entender o encadeamento das leis dentro do ordenamento jurídico. Isso é importante para que consigamos corrigir eventuais contradições e formular as diretivas com precisão, acarretando uma maior segurança jurídica para os envolvidos.

O estudo concentrou-se sobre os aspectos de Comando e Controle, alertando que as questões materiais e técnicas não o governam, a despeito da tendência geral de pensar o C2 em termos de tecnologia. As bases fundamentais do Comando e Controle residem na cadeia de comando e no exercício do comando.

A OGSA tem particularidades valiosas e aponta para soluções que contribuem para o exercício do comando de forças com clareza e objetividade. Estimular seu estudo, sua atualização e o emprego de seus conceitos reveste-se de uma responsabilidade de todos nós e contribuirá para comunicar às outras Forças Singulares as particularidades do emprego do Poder Naval.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei complementar no 97, de 9 de junho de 1999. **Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp97.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm). Acesso em: 12 Set 2023.

BRASIL. Decreto no 8.726, de 6 de fevereiro dezembro de 1942. **Aprova a Ordenança Geral para o Serviço da Armada.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-8726-6-fevereiro-1942-325749-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 12 Set 2023.

BRASIL. Decreto no 95.480, de 13 de dezembro de 1987. **Dá nova redação para a Ordenança Geral para o Serviço da Armada.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d95480.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d95480.htm). Acesso em: 12 Set 2023.

BRASIL. Decreto no 7.276, de 25 de agosto de 2010. **Aprova a Estrutura Militar de Defesa e dá outras providências.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7276.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7276.htm). Acesso em: 12 Set 2023.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-305 Doutrina Militar Naval.** Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD51-M-04 **Doutrina Militar de Defesa.** Brasília, 2007.

■ Recebido em 05 / 08 / 2022  
Aprovado em 16 / 12 / 2022

# O ATLÂNTICO SUL NA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA DOS ANOS 2000: UMA ANÁLISE DA ZOPACAS

Ana Carolina Dias Terra

Marcelo M. Valença

## RESUMO

---

O presente artigo tem como objetivo analisar a revitalização da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul como um instrumento da Política Externa Brasileira dos anos 2000; avaliando, dessa forma, como o Brasil se utilizou da iniciativa da ZOPACAS para aumentar sua projeção internacional para criar um espaço de diálogo em termos de segurança, defesa e desenvolvimento, feito por e para os países do Sul Global. Assim também, afastou ingerências externas de sua área de influência e ganhou mais poder dissuasório com os países da região. Para tal propósito será utilizada uma análise paradigmática de política externa : A forma como o país estrutura sua estratégia de política externa em cada período histórico considerando governo, demandas domésticas e o contexto internacional. Conclui-se pela necessidade de aprofundamento da iniciativa ZOPACAS, uma vez que, tanto as crises políticas e econômicas da segunda metade da década de 2010, quanto a atual mudança nas estratégias do Ministério das Relações Exteriores frente ao multilateralismo, refrearam os avanços da coalizão. A pesquisa será qualitativa bibliográfica, propondo debates entre diferentes atores acerca de política externa e ZOPACAS. Além disso, utiliza-se de análises documentais de fontes oficiais que possam corroborar para o debate proposto.

**Palavras-chave:** Política Externa Brasileira; ZOPACAS; Atlântico Sul; Inserção Internacional.

## INTRODUÇÃO

As estratégias de política externa de um país servem como ferramentas por meio das quais os objetivos nacionais são buscados. Tais objetivos são definidos a partir das ideias do poder executivo e formuladores de política externa, das pressões e demandas das elites nacionais e do contexto global no qual o país se insere. Dessa forma, práticas são tomadas com a finalidade de defender os interesses nacionais no campo internacional. Em outras palavras, a política exterior de um país corresponde a um conjunto de políticas públicas voltadas para o plano internacional e que buscam, entre outros fins, alcançar um rol de objetivos definidos como de interesse nacional e que promovem, em diferentes graus, a inserção internacional desse país. A política exterior pode, nas palavras de Cervo e Bueno, gerar guerras ou criar a paz, levar o país à cooperação ou ao isolacionismo, além da promoção do seu desenvolvimento econômico ou aumento de sua dependência (CERVO; BUENO, 2002, p.11). Assim, estudar a política externa de um país implica, também, estudar seu comportamento no campo internacional ao redor dos anos, como isso influenciou seu ambiente doméstico e quais ações surgiram a partir das estratégias criadas.

Nesse sentido, um olhar sobre a história da Política Externa Brasileira (PEB) mostra que a busca por autonomia é uma constante (VALENÇA, 2016, p. 47). No entanto, a forma como esse objetivo é perseguido muda devido às alternâncias de estratégias ao longo dos anos. Os anos 2000 até meados de 2010 marcam um período em que a PEB permitiu ao país consagrar seu status de ator importante para o funcionamento da arquitetura regional e global (SOCHACZEWSKI; VALENÇA, 2020, p. 41). Por meio da defesa do multilateralismo e do diálogo entre os países do Sul Global, o Brasil desenvolveu e sustentou pautas que se mostraram relevantes para os objetivos buscados pelos governos desse período. A inserção internacional brasileira foi promovida por meio desses elementos, levando ao aumento do capital político do Brasil no âmbito internacional. Isso permitiria, inclusive, o resgate de iniciativas anteriores que buscavam a consolidação da liderança regional brasileira, como é o caso da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul, a ZOPACAS.

Nesses termos, analisamos, neste artigo, as iniciativas destinadas à revitalização da ZOPACAS desde 2007. Se os primeiros esforços para a criação da ZOPACAS esbarraram em um cenário internacional em mudança decorrente do final da disputa bipolar entre EUA e URSS, a revitalização

dessa iniciativa se tratou de uma resposta às possibilidades de inserção internacional desde o Sul Global. Diante de uma conjuntura internacional favorável à ascensão de potências médias, o resgate da ZOPACAS consistia em uma estratégia importante para o Brasil projetar seu poder na região do Atlântico Sul, bem como definir seu espaço de influência, afastar a ingerência externa e reconstituir laços de cooperação na região.

Desenvolvemos nosso argumento em três seções, além desta introdução e de uma conclusão. Na primeira seção, apresentamos um debate a partir da revisão de literatura que envolva a Política Externa Brasileira e trabalhos sobre a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul. Além disso, corroborando com o debate criado, analisamos documentos oficiais de organizações internacionais. Na segunda seção exploramos o conceito de política externa, sua análise a partir de paradigmas e como estes se relacionam aos períodos históricos no caso brasileiro; em especial às estratégias de política externa do país no período dado entre 2000 e 2010. Já na terceira seção, apresenta-se a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul e sua inserção na política externa brasileira do período, buscando fazer um paralelo entre o proposto no capítulo anterior — no que tange objetivos e estratégias nacionais, além de possíveis críticas que podem ser levantadas sobre a efetividade da iniciativa.

## **1- PARADIGMAS DA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA: UM PANORAMA**

É possível traçar na história brasileira uma forte presença de estratégias para lidar com diferentes atores no campo internacional. No artigo quarto da Constituição Federal de 1988, já se demonstra e registra os posicionamentos brasileiros no que tange suas relações internacionais, sendo eles: a independência nacional, a prevalência dos direitos humanos, a autodeterminação dos povos, o princípio da não-intervenção, a igualdade entre os Estados, a defesa da paz, a solução pacífica de conflitos, o repúdio ao terrorismo e ao racismo, a cooperação entre os povos para o progresso da humanidade e a concessão de asilo político (BRASIL, 1988). Essas características apontam para o princípio da formulação de qualquer estratégia de Política Externa Brasileira, uma vez que é necessário garantir o cumprimento da constituição em qualquer ação que envolva os ambientes nacional e internacional.

O que hoje é chamada de PEB tem suas bases na história do país. Uma constante dominou a formulação da Política Externa nacional no

último século: a busca por autonomia. Tal fato se deu por meio de diversas frentes, como na economia e na segurança por exemplo (PINHEIRO, 2004, p.7). No entanto, a forma como o caminho para tal objetivo foi traçado sofreu variações de acordo com os governos e o contexto histórico de cada período, uma vez que a Política Externa se dá pelo conjunto de ações e decisões de um Estado com relação a outros Estados e atores externos, com base em oportunidades e demandas, domésticas ou internacionais (PINHEIRO, 2004, p.7).

Logo, também é possível dizer que a política externa é uma estratégia formulada por meio do somatório dos interesses das elites nacionais (GONÇALVES, 2018, p.6). Tal política é composta pelo jogo de interesses das partes que compõem o Estado. Assim, é natural que ela sofra alterações e reformulações à medida que os componentes desse jogo se alteram. É cabível traçar diversos períodos da história da PEB em que cada um desses fatores: governo, elites nacionais e contexto histórico, são determinantes para compreender as estratégias trabalhadas. Tal análise pode ser feita partindo de distintas abordagens, que devem ser estudadas para que o entendimento das políticas estratégicas do país em determinado período seja facilitado. Uma das mais conhecidas, e que será trabalhada no presente artigo, é a abordagem paradigmática; ou seja, a divisão da Política Externa Brasileira em paradigmas que apontam as principais características das estratégias adotadas em determinado momento.

Amado Luiz Cervo (2003) aponta que a análise e interpretação dos fatos por meio de marcos paradigmáticos converge para três pressupostos. No primeiro, a identificação de que um paradigma carrega a ideia de nação, principalmente aquela que o governo em exercício possui, a visão que projeta do mundo e a relação entre esses dois elementos; ou seja, a forma como a visão nacional e a visão externa se concatenam. Neste ponto, valores e identidades estão intrinsecamente relacionados. No segundo pressuposto, o autor aponta que, em um paradigma, encontram-se as percepções de interesse; ou seja, a forma como são interpretados os interesses nacionais — sendo eles políticos, sociais, econômicos, entre outros — altera-se à medida que o paradigma é alterado. Já o terceiro pressuposto aponta que necessariamente o “[...] paradigma envolve elaboração política. Nesse sentido, condiciona tendências de médio ou longo prazos, como também explica suas rupturas” (CERVO, 2003, p.7). O autor ainda ressalta que a análise paradigmática é, diferente do estudo das conjunturas, uma perspectiva das estratégias e políticas adotadas no longo prazo. Dessa forma, é possível analisar a Política Externa Brasileira por meio de quatro paradigmas propostos por Cervo: Liberal-Conservador, Estado Desenvolvimentista, Estado Normal e Estado Logístico.

## 1.1- PARADIGMA LIBERAL-CONSERVADOR

O paradigma Liberal-Conservador data do século XIX e a Primeira República no Brasil, ou seja do ano 1810 até aproximadamente o ano de 1930. Tal paradigma possui forte influência vinda das ideias de uma sociedade internacional europeia, que havia sido erguida desde a Paz de Vestfália.<sup>1</sup> Os ideais europeus disseminaram para a periferia internacional, nela inclusa o Brasil, um “modo de fazer” no que diz respeito ao comércio, produção, instituições políticas e sociais (CERVO, 2003, p.9). A chamada “política de portas abertas” que obrigava os países menos desenvolvidos a se voltarem para a produção de atividades primárias e abrir o mercado para produtos manufaturados europeus. Tal relação acirrava o distanciamento entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

De acordo com Cervo (2003), todo o aparato liberal vindo da influência europeia moldou a Política Externa Brasileira no período, ou seja, a forma como a país pensava e agia no campo internacional.

Subserviência e soberania temperavam a política exterior e o modelo de inserção internacional do país na vigência do paradigma liberal-conservador, com inclinação prevalecente da primeira tendência na esfera econômica e da segunda na esfera política e geopolítica (CERVO, 2003, p.10).

Além disso, a Proclamação da república, em 1889, marca também o início de uma mudança de eixo na PEB. O foco das relações brasileiras se descentraliza rumo à Washington, demonstrando uma política menos atrelada aos ingleses e mais apegada aos norte-americanos. Tal fator, o americanismo, é o resultado de diversas questões, desde a mudança da pauta exportadora brasileira, que passa a ter o café como sua maior expressão, e, por sua vez, o mercado dos Estados Unidos seria mais vantajoso, até a questões regionais, como a consolidação das fronteiras na América do Sul (PINHEIRO, 2004). Essa mudança de eixo não retira o aspecto dado por Cervo acerca do paradigma Liberal-Conservador, uma vez que a relação Brasil-EUA reflete os mesmos preceitos da relação Brasil-Inglaterra.

---

<sup>1</sup> A Paz de Vestfália é o nome dado ao encerramento das conversas de paz acerca da Guerra dos Trinta Anos. O termo ficou conhecido e representa o encerramento dos conflitos europeus entre os anos 1618 e 1648. (SILVA, 2012)

## 1.2- PARADIGMA DO ESTADO DESENVOLVIMENTISTA

O paradigma do Estado Desenvolvimentista avança no período entre 1930 e 1989, com um contexto histórico de crise econômica nos Estados Unidos e Segunda Guerra Mundial. Esses dois momentos históricos, em especial a Grande Depressão de 1929, geram problemas econômicos sérios para a periferia mundial, especialmente para os países latino-americanos, pois as importações de produtos agrários diminuem fazendo com que esses países comecem a enfrentar dificuldades econômicas. A isso foi associado o atraso tecnológico em que as manufaturas nacionais se encontravam (CERVO, 2003, p. 11-12). Além da questão econômica, havia, na América-Latina, um debate político ideológico, uma vez que se espalhavam pelo mundo novos ideais como os do socialismo soviético, do fascismo italiano e do nazismo europeu (PINHEIRO, 2004, p.22).

Dentro desse contexto, o Brasil e seus vizinhos latino-americanos não viram outra opção senão alterar suas estratégias, tanto econômicas quanto de política externa. A ideia era, sobretudo, diminuir a dependência gerada nos anos anteriores; assim, o país precisava se lançar em busca de maior autonomia no Sistema Internacional (SI) (CERVO, 2003, p.12). Além disso, outras questões como desenvolvimento tecnológico e promoção da indústria nacional também foram importantes. A forma como o Brasil busca sua inserção externa se altera, e o desenvolvimento nacional, somado à autonomia, passa a ser um fator motor.

Partindo para uma análise de caráter mais política, Letícia Pinheiro (2004) aponta que, devido aos laços brasileiros com Estados Unidos e Alemanha, no período da Segunda Guerra Mundial, a PEB buscou um alinhamento diferenciado. A chamada “equidistância pragmática”, adotada por Getúlio Vargas, que permitia ao país manter boas relações com os dois polos do conflito, buscando vantagens nesse posicionamento.

## 1.3- PARADIGMA DO ESTADO NORMAL

O paradigma do Estado Normal, década de 1990, foi, de acordo com CerVO (2003), a grande inovação política latino-americana do período. Os países da região vinham, no geral, de períodos de redemocratização pós ditaduras militares e sucessivas crises econômicas, caracterizadas pela alta inflacionária. Nos períodos que se seguiram, diversos governos neoliberais assumiram o poder na América Latina e tal feito alterou não

apenas a forma como a política fiscal e monetária era regida, mas também como a sociedade se estruturou e como as Relações Internacionais foram encaradas. O Brasil, não diferente dos seus vizinhos, tomou as mesmas medidas, no entanto, isso demorou mais, uma vez que o país havia se lançado de fato no desenvolvimentismo alcançando até a marca de oitava maior potência econômica do mundo (CERVO, 2003, p.16). Porém, a visão neoliberal pregava preceitos diferentes da desenvolvimentista, em especial a busca frenética por maior capital externo e menos subsídios estatais.

Para isso, foi preciso seguir a cartilha vinda do centro econômico mundial sobre o que seria necessário fazer para alcançar os benefícios de uma economia neoliberal bem estabilizada. Isso levou ao abandono de preceitos como autonomia no campo internacional, desenvolvimento autônomo e interesses nacionais bem delimitados (CERVO, 2003, p.18).

É interessante observar que, durante esse período, muito ancorado na vitória norte-americana na Guerra Fria e na dissolução da União Soviética, o padrão americanista se fortaleceu consideravelmente. O Brasil estreitava cada vez mais seus laços com os Estados Unidos. No período, também é possível observar uma movimentação do tipo “autonomia pela participação”, na qual o país buscava aumentar sua credibilidade e inserção internacional, por meio da participação nos regimes e instituições internacionais em diferentes escopos, desde o comércio até os Direitos Humanos (PINHEIRO, 2004, p.56). No entanto, de acordo com Cervo, é inegável que o paradigma do Estado Normal trouxe vantagens para o Brasil, como um despertar do setor público e privado, no entanto não é de bom grado excluir os pesares trazidos pela estratégia, como a “[...] subserviência na esfera política, a destruição na esfera econômica e o regresso do ponto de vista estrutural e histórico” (CERVO, 2003, p.19).

#### 1.4- PARADIGMA DO ESTADO LOGÍSTICO

Após a década de 1990 e a adoção das práticas neoliberais pelos países da periferia mundial, a América Latina se viu em um novo debate. As políticas do Consenso de Washington<sup>2</sup> não foram tão eficazes como

---

<sup>2</sup> O Consenso de Washington ficou conhecido por reunir, na capital norte-americana, pensadores das ciências econômicas, o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial e o Banco Internacional de Desenvolvimento (BID). Tal reunião buscava debater as problemáticas da América Latina em termos econômicos e, dessa forma, propôs-se a cartilha neoliberal de ação para os países da região (BATISTA, 1994).

se esperava no longo prazo. Ao adentrar a década de 2000, a América Latina via o número de pessoas imersas na pobreza e miséria aumentar consideravelmente, havendo problemas estruturais de diferentes esferas nos países. Além disso, questionava-se o motivo das mesmas políticas sugeridas aos latino-americanos não serem seguidas pelos países desenvolvidos. Um debate crítico permanecia no âmago dos pensadores da região, não na tentativa de voltar às estratégias desenvolvimentistas, mas na intenção de criar algo novo (CERVO, 2003, p.20-21). Nasce então o paradigma do Estado Logístico.

É possível entender esse novo paradigma como uma via média entre os paradigmas do Estado Desenvolvimentista e do Estado Normal, ou seja, se reúnem em uma estratégia as ideias de autonomia, interdependência, liberalismo, desenvolvimentismo, globalização e superação das assimetrias entre periferia e centro mundial. A PEB volta-se para uma abordagem de defesa dos interesses nacionais. Por fim,

[o paradigma do Estado Logístico] Diferencia-se do paradigma desenvolvimentista, com o qual convive sem conflito, ao transferir à sociedade as responsabilidades do Estado empresário. Diferencia-se do normal, consignando ao Estado não apenas a função de prover a estabilidade econômica, mas a de secundar a sociedade na defesa de seus interesses, na suposição de que não convém que sejam simplesmente entregues às leis do mercado (CERVO, 2003, p.21).

Tal paradigma foi ensaiado pelo governo do presidente Fernando Henrique Cardoso que detinha também a intenção de aumentar a participação brasileira em diferentes fóruns internacionais, a fim de influenciar a forma como o regime internacional era moldado. Dessa forma, por meio da participação em instituições internacionais, acordos, debates, entre outros, o Brasil angariaria capital político no sistema multilateral para opinar em questões relevante e de seu interesse. Letícia Pinheiro (2004) afirma que esse comportamento vem de uma estratégia de “institucionalismo pragmático”, pois apesar de o país se lançar na adesão dos regimes internacionais, não o fazia cegamente, mas sim preservando e perseguindo seus próprios interesses.

## 1.5- POLÍTICA EXTERNA E A ESTRATÉGIA BRASILEIRA NOS ANOS 2000

Após breve análise feita a respeito dos quatro paradigmas propostos de Política Externa Brasileira, é necessário alocar tal análise no intervalo temporal escolhido como marco do presente artigo. É bem verdade que três dos quatro paradigmas abordados coexistiram durante meados dos anos 1990 e os anos 2000, sendo eles o paradigma do Estado Desenvolvimentista, o do Estado Normal e o do Estado Logístico. Diferentemente das ciências exatas, as ciências humanas e sociais permitem a coexistência de paradigmas, pois nelas, eles possuem “[...] função metodológica de organizar a matéria e de dar-lhe inteligibilidade orgânica, mediante uma visão compreensiva dos fatos.” (CERVO e BUENO, 2002, p.456).

Dessa forma, não é possível dizer que houve uma homogeneização das estratégias de PEB no período. Ora via-se o Ministério das Relações Exteriores (MRE) voltado para o aspecto desenvolvimentista, em que o Estado é o promotor e em que se busca transpor as dependências. Ora via-se imbuído na subserviência aos parâmetros neoliberais. Ora também o MRE criou estratégias que buscavam o fortalecimento da autonomia nacional, deixando para a sociedade o papel empreendedor e sendo participativo de forma pragmática no mundo e nas instituições globalizadas. O Estado Desenvolvimentista teve, como protótipo, o Brasil e, como resultado, um alto nível de desenvolvimento regional; o Normal teve a Argentina como ator fomentador e levou às crises econômicas na região. Já o Estado Logístico teve como piloto o Chile e como resultado uma inserção internacional consolidada (CERVO e BUENO, 2002, p.457).

Os governos dos anos 2000 foram marcados pelo modelo de equilíbrio na política externa (SOARES DE LIMA, 2005, p.9). Tal equilíbrio foi dado pela balança feita com a busca por alianças regionais e extrarregionais para além das relações preferenciais com os Estados Unidos, assim, marcando um universalismo nas relações exteriores, mas sem o abandono dos parceiros tradicionais. Tal mudança teve início em meados da década de 1990; no entanto, apenas nos anos 2000 ela tomou fôlego e de fato se consagrou. O Brasil colocou seus interesses nacionais como combustíveis de sua política externa, assim, buscava nos acordos, parcerias e negociações mais do que um alinhamento por afinidade, mas sim formas de se aproximar de seus objetivos. Isso aponta para uma estratégia do tipo Estado Logístico.

É interessante observar que o contexto histórico da globalização definiu muito a forma como o Brasil buscou sua inserção internacional no período. De acordo com Williams Gonçalves (2018), para se entender as políticas de inserção internacional de um país em um determinado tempo é necessário responder três perguntas principais: O que é? Como é visto? O que quer ser? A primeira pergunta se refere à produção de riquezas do Estado e a capacidade de defender tais riquezas, a segunda se refere a posição que o Estado ocupa nas concepções políticas dos demais países, e a terceira aborda qual o futuro projetado pelas elites nacionais (GONÇALVES, 2018, p.6).

A inserção internacional é, por assim dizer, composta de elementos objetivos e elementos subjetivos. É a síntese da herança deixada pelas gerações passadas com o trabalho e as perspectivas da geração atual. As duas primeiras respostas são objetivas, enquanto a terceira é subjetiva. A resposta à questão “o que quer ser?” traduz-se em política externa, que nada mais é senão a expressão do consenso das elites acerca dos objetivos a serem alcançados pelo Estado nas relações com os demais atores internacionais (GONÇALVES, 2018, p.6).

Utilizando o proposto por Maria Regina Soares de Lima (2005), pode-se dizer que a estratégia de inserção internacional dos anos 2000 foi a chamada “autonomista”, combinando o objetivo nacional de projeção externa com um maior nível de flexibilidade e liberdade da política externa (SOARES DE LIMA, 2005, p.11). Nessa estratégia, entende-se que o país não possui elementos de dissuasão militar e nem o assento permanente no Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU) (o que é?). É visto como um Estado revisionista com grandes capacidades econômicas, que busca diminuir a lacuna existente entre os países do Sul e do Norte Global, periferia e centro (como é visto?). Além disso, busca uma política de desenvolvimento forte, diminuição dos desequilíbrios internos, destaque na política internacional, assento permanente no CSNU e aproximação com o Sul Global (o que quer ser?) (SOARES DE LIMA, 2005).

É possível dizer que esses pontos foram a base da PEB dos anos 2000 e direcionaram as estratégias criadas para alcançar os objetivos nacionais do período. O Brasil, utilizando uma política externa mais universalista

demonstrou em suas ações e associações seus novos focos de parcerias. Assim, em grupos como BRICS<sup>3</sup> e IBSA<sup>4</sup>, via-se a maior inclinação das estratégias para um aprofundamento das relações nacionais com os países do Sul Global, uma relação dada no sentido Leste-Oeste e menos Norte-Sul. Nesse sentido, a revitalização da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul no ano de 2007 tem um peso semelhante: Uma tentativa de aproximar as duas costas da banda Sul do Oceano Atlântico, a fim de não apenas estreitar os laços e a parceria entre os países que compartilham as mesmas águas, mas também de alcançar seus objetivos nacionais específicos.

## 2- ZONA DE PAZ E COOPERAÇÃO DO ATLÂNTICO SUL NA PEB DOS ANOS 2000

A Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul, a ZOPACAS, foi estabelecida pela resolução 41/11 da Organização das Nações Unidas (ONU) de 1986 com a participação de 24 Estados, de ambos os lados do Atlântico Sul. No documento ressaltam-se alguns pontos determinantes para o entendimento da iniciativa. A ideia subjacente à criação da ZOPACAS envolve, sobretudo, a promoção da paz e da desmilitarização do Atlântico Sul, e, com isso, a garantia da soberania, independência e integridade territorial dos países da região (ONU, 1986). Levanta-se um arcabouço que coloca a paz no Atlântico Sul como substancial para fornecer a estabilidade na região, tanto militar quanto econômica. Dessa forma, sobre os Estados integrantes da ZOPACAS recai a necessidade de garantir o desenvolvimento da região, conservação do meio marinho, paz e segurança no Atlântico Sul.

Grande parte dos esforços multilaterais para o estabelecimento de tal acordo vem das percepções brasileira e argentina no momento posterior à guerra das Malvinas, de 1982. Após o conflito envolvendo argentinos e britânicos, ficou claro ao Brasil e à Argentina que era necessário evitar ingerências extrarregionais nos assuntos referentes ao Atlântico Sul. Entendia-se que havia uma ameaça real aos interesses dos países da

---

<sup>3</sup> O BRICS é o agrupamento formado por cinco grandes países emergentes – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul – que buscaram estabelecer determinada governança internacional mais fiel aos seus interesses nacionais (ITAMARATY, 2019).

<sup>4</sup> O diálogo Brasil – Índia – África do Sul (IBSA ou ISBA) “[...] foi estabelecido como uma esfera de consulta política e coordenação diplomática sobre temas de política internacional, como questões de segurança e a reforma da Organização das Nações Unidas e do Conselho de Segurança [...]” (CARDOZO, 2009, P.2).

região sul-atlântica, e essa ameaça era representada não apenas pelos soviéticos, o que dominava principalmente o imaginário da América do Sul no período, mas também pelos países do Atlântico Norte (PIMENTEL, 2015, p.122). Isso determinava um novo olhar para a geopolítica regional. Assim, em 1986 havia uma janela de oportunidade para os países da região aprovarem a resolução na ONU.

A criação da ZOPACAS inaugurou uma iniciativa de cooperação inter-regional no Sul Global, unindo países da banda sul-americana e da banda africana. No entanto, a crise econômica que abalou tais países na década de 1990 somada ao novo caráter da política internacional dado pelo fim da Guerra Fria refreou os debates que a zona pretendia levantar, tendo em vista que o espaço de fala da ZOPACAS guarda como potencial ser um ambiente de “[...] interseção entre vários processos de integração econômica [...]” (RIBEIRO, 2010, p.71).

“A fase de regressão é caracterizada pela perda de relevância da ZOPACAS, pelo desengajamento dos países nos esforços de continuidade de uma cooperação ativa e pela diminuição da relevância do Atlântico Sul como preocupação geopolítica.” (PIMENTEL, 2015, p.124). Da mesma forma que um novo contexto internacional permitiu a criação da ZOPACAS, sua paralização também é marcada por uma mudança no cenário global.

Após oito anos sem uma reunião oficial da coalizão, em 2007 os 24 países se reuniram novamente na capital angolana, Luanda. O corpo diplomático brasileiro não demonstrou muito entusiasmo com a proposta de revitalização da ZOPACAS, pelo contrário, apresentou cautela a fim de não gerar expectativas nos demais países (PIMENTEL, 2012, p.129). Tal ação brasileira aponta também o direcionamento da PEB mencionada no capítulo anterior, em que não há exatamente uma homogeneização das estratégias buscadas, mas sim o entendimento de que os interesses nacionais devem ser priorizados.

É preciso notar que o contexto internacional do período era bem diferente do de 21 anos atrás, quando a iniciativa foi lançada. O fim da Guerra Fria e do Apartheid<sup>5</sup>, o declínio da hegemonia americana e ausência de poderios militares extrarregionais no Atlântico Sul — excetuando a presença britânica nas Malvinas — foram fundamentais para que os países pudessem buscar a revitalização da iniciativa trans regional (ABDENUR; MATTHEIS; SEABRA, 2016, p.2). Vale ressaltar que já em 1986 a resolução

---

<sup>5</sup> O Apartheid foi um regime de segregação racial instaurada na África do Sul entre os anos 1948 e 1994.

das Nações Unidas apontava que a eliminação do regime de segregação racial na África do Sul era um imperativo para a eficácia da ZOPACAS (ONU, 1986).

No caso brasileiro, em 2006 o Atlântico Sul já havia voltado à pauta estratégica quando a Marinha do Brasil (MB) passou a utilizar o termo Amazônia Azul para demonstrar a importância do Atlântico para o país. O termo “[...] é um conceito de natureza político-estratégica que compreende o Mar Territorial, a Zona Econômica Exclusiva, a Plataforma Continental, as hidrovias e demais águas interiores brasileiras.” (MARINHA DO BRASIL, 2019). Assim, o país já apontava para a retomada do Atlântico Sul como um espaço vital na geopolítica brasileira. Sem falar na questão da exploração do pré-sal, que adiciona um componente econômico e energético muito forte na equação.

O Brasil, ao se lançar no Atlântico Sul defendia não apenas um espaço importante economicamente falando, ou apenas sua soberania na região, mas também ganhava a oportunidade de se mostrar um player relevante no Sistema Internacional, capaz de abrir diálogos de defesa e segurança com outros 23 países da região. A ZOPACAS não foi o único instrumento utilizado, o país também se lançou em outras coalizões e parcerias bilaterais com países africanos (ABDENUR; MATTHEIS; SEABRA, 2016, p.5). Ainda de acordo com os autores, apesar dessa aproximação com o continente africano, a PEB do período não se resumia a isso. A busca de maiores parcerias do tipo Sul-Sul foi em diversas direções, e elas tinham objetivos muito concretos: apontar o país como uma liderança regional, endossar o pleito brasileiro ao assento permanente do CSNU, aumentar o protagonismo brasileiro e, conseqüentemente, aumentar o status do país na arena internacional. A não interferência de outras potências, principalmente Estados Unidos e países europeus é um imperativo para alcançar tais objetivos. Assim como a liderança regional, o apoio dos países vizinhos às ambições do Estado é fundamental, uma vez que “nenhum país em desenvolvimento atuando isoladamente lograria êxito frente aos países centrais” (GONÇALVES, 2018, p.6). Não é possível um Estado se tornar uma grande potência falando em seu próprio nome, sendo necessário defender valores comuns a um grupo. Logo, a ZOPACAS se apresentou como um bom instrumento para levar a estratégia nacional em direção aos vizinhos africanos e os parceiros sul-americanos.

O período marcado pelos anos 2000 até meados de 2010 marcou o compromisso brasileiro com o multilateralismo, que foi utilizado como um caminho para consagrar a inserção internacional brasileira

(SOCHACZEWSKI e VALENÇA, 2020, p.42). Assim, espaços como a ZOPACAS se inserem em uma estratégia de fomento e preservação do multilateralismo, abrindo espaços de debate com diferentes atores do Sistema Internacional e buscando a defesa dos interesses nacionais e regionais. Além disso, ancora-se na ideia de um institucionalismo pragmático, no qual o fator norteador foi a busca pela maior inserção internacional do Brasil.

## 2.1- ZOPACAS E OS EMPECILHOS PARA SEU PLENO FUNCIONAMENTO

É preciso apontar que o projeto da ZOPACAS encontrou, durante todos esses anos, alguns empecilhos que até hoje impedem que a iniciativa seja aprofundada no âmbito da PEB. Algumas das críticas que podem ser levantadas ao projeto são: pluralidade de interesses, distribuição assimétrica de capacidades entre os membros (PIMENTEL, 2012, p.134), baixa institucionalização e papel secundário de atores não-estatais (ABDENUR; MATTHEIS; SEABRA, 2016, p.14).

Apesar de a ZOPACAS ter uma agenda bem específica no que tange paz e desenvolvimento, os países membros utilizam esse espaço de diálogo para diversos outros debates, e muitas vezes priorizam uma negociação bilateral entre países membros do que uma que enquadre todos os participantes. Além disso, a assimetria de capacidades entre os países é considerável ao ponto de dificultar negociações.

Apesar de reunir 24 países, é notável que apenas Brasil, Argentina e África do Sul (e, em menor grau, Nigéria e Angola) possuem capacidades para exercer algum poder dissuasório crível na região. Mesmo estes países, no entanto, não dispõem da envergadura necessária para exercer responsabilidades ostensivas sobre o espaço Atlântico (PIMENTEL, 2012, p.134).

A ZOPACAS também não se estruturou da forma que deveria; ou seja, a não existência de uma sede e de um corpo administrativo bem moldado aponta a falta de institucionalização, item que um projeto desse tamanho deveria ter. Da mesma forma, a ausência de atores não-estatais que corroboram o debate trazendo diferentes abordagens para as

problemáticas é um fator negativo para a iniciativa. Abdenur, Mattheis e Seabra (2016) ainda apontam que o espaço criado para a ZOPACAS foi usado como um espaço de lobby dos países membros. Dessa forma, cada país se interessa mais em defender suas prioridades do que de fato trabalhar em prol de um bem comum, tornando-se um palco para iniciativas ad hoc, temporárias.

Era também de interesse dos países membros que toda e qualquer potência externa fosse afastada da zona de influência da ZOPACAS, no entanto o que se viu não foi isso. A própria Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) manteve presença constante na região, por meio de seus membros como Estados Unidos e França (ABDENUR; MATTHEIS; SEABRA, 2016, p.17).

Também vale ressaltar que o processo dependia consideravelmente de um paymaster, um agente que arcasse com o ônus da cooperação. Foi esperado que o Brasil assumisse esse papel, uma vez que ele é um dos países com maiores capacidades da coalizão. No entanto, a própria estratégia da PEB buscava mais dividir o oceano em Norte e Sul, do que de fato aproximar as bandas Leste e Oeste. Ou seja, se desdobrou em fazer uma separação entre a área de influência da OTAN e a da ZOPACAS, especialmente para marcar a região na qual o Brasil detinha maior capacidade de persuasão e dissuasão, em vez de estreitar os laços e o debate sobre segurança, paz e desenvolvimento entre os países que dividem as águas do Atlântico Sul. A ZOPACAS deveria ser um espaço de cooperação entre os países, que deveriam trabalhar juntos para superar as dificuldades enfrentadas e promulgar o mútuo desenvolvimento.

Além disso, em meados de 2010, o Brasil se viu em uma forte crise política e econômica. Isso refreou as investidas do país em acordos e debates multilaterais (SOCHACZEWSKI e VALENÇA, 2020, p.42). Não houve uma negação ou extinção de uma PEB multilateralista, mas sim a falta de capacidades para seguir com um protagonismo no assunto. Assim, iniciativas como a ZOPACAS, que já passavam por problemas institucionais, perderam espaço.

## CONCLUSÃO

Após as análises feitas nas seções anteriores, observa-se que a política externa é a externalização dos interesses de um país, considerando não apenas o chefe do executivo, mas também as demandas das elites

nacionais. Conforme esses componentes se alteram as estratégias formuladas também sofrem alterações. Dessa forma, em cada momento histórico é possível identificar distintos posicionamentos e formulações de política externa. Uma maneira de facilitar o entendimento da Política Externa Brasileira, por exemplo, é sua divisão por meio de paradigmas, que se utilizam de preceitos em comum para definir o tipo de engajamento e direcionamento que o MRE buscou em determinados períodos.

Assim, no presente artigo apresentaram-se quatro paradigmas principais, o Liberal-Conservador, o Estado Desenvolvimentista, o Estado Normal e o Estado Logístico. Por meio da literatura utilizada, foi possível observar os principais pontos de cada um dos paradigmas e a forma como eles se inserem na história e análise da PEB. Foi possível então compreender que, na política externa dos anos 2000, recorte temporal escolhido para a presente pesquisa, a PEB intercalou três dos quatro paradigmas apontados: o do Estado Desenvolvimentista, do Estado Normal e do Estado Logístico; Apontando, assim, a inexistência de uma PEB homogênea, mas sim a interação de diferentes perspectivas de acordo com as intenções e determinações dos formuladores de política externa.

Apesar das diferenças, a PEB apresenta uma constante: a busca por autonomia no campo internacional. O que muda é a forma como essa estratégia é traçada, também considerando o contexto global do período. Durante os anos 2000, a PEB se debruçou em alguns temas norteadores como a busca por autonomia, a maior inserção internacional, a participação nos fóruns de diálogos internacionais, a busca por um assento permanente no CSNU, entre outros e, como arcabouço para tal estratégia, o aumento do diálogo Sul-Sul foi fundamental.

Dentro dessa perspectiva, a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul serviu como instrumento da PEB do período. A ZOPACAS, sendo uma iniciativa de cooperação em termos de paz e segurança criada por e para os países do Sul Global, apresentou um espaço relevante para a estruturação de um maior diálogo na região, especialmente para o Brasil. A iniciativa se tornou uma oportunidade de alcançar os objetivos específicos do país. Por meio da maior aproximação com seus vizinhos, o Brasil estreitava os laços e garantia maior capacidade de dissuasão e apoio em suas ambições no Sistema Internacional. Além disso, o país consagrava sua soberania na região, evitando a presença e influência de potências externas.

Na ZOPACAS o Brasil enxergou a possibilidade de alcançar seus objetivos de inserção internacional, considerando sua capacidade de

produção e de defesa das riquezas, a posição ocupada pelo país no ambiente internacional e as ambições projetadas pelas elites domésticas. Uma estratégia autonomista com vistas ao universalismo dado pela abertura de maiores espaços de diálogos com países mais simétricos em termos de capacidade. O Atlântico Sul é compreendido como um espaço vital para o Brasil, uma vez que grande parte do seu território é banhada pelas águas de tal oceano. Ali se encontra um componente que deve ser resguardado tanto devido sua influência na economia do país quando em termos de defesa.

Apesar disso, até os dias de hoje a iniciativa encontra suas dificuldades para um pleno funcionamento. Não apenas devido às críticas apontadas anteriormente, mas também devido ao novo contexto internacional no qual, aparentemente, as relações Sul-Sul não têm sido prioridade na pauta brasileira de política externa; Mais uma vez comprovando que a PEB recebe novos direcionamentos com a entrada de novos governos e com a mudança do cenário global. A crise do multilateralismo observada nas concepções de diferentes países atualmente também alcançou as diretrizes da Política Externa Brasileira. Tal fato, por sua vez, coloca em xeque iniciativas como a ZOPACAS que necessitam da cooperação intensiva de todas as partes envolvidas para que seja bem-sucedida.

# THE SOUTH ATLANTIC IN BRAZILIAN FOREIGN POLICY IN THE 2000S: AN ANALYSIS OF ZOPACAS

## ABSTRACT

---

This article aims to analyze the revitalization of the South Atlantic Peace and Cooperation Zone as an instrument of Brazilian Foreign Policy in the 2000s. Evaluating, in this way, how Brazil uses the ZOPACAS initiative to increase its international projection creating a space for dialogue in terms of security, defense, and development, made by and for the countries of the Global South. Furthermore, removing external interference from its area of influence and gaining more deterrent power with the countries of the region. To this end, a paradigmatic foreign policy analysis will be used. The way the country structures its foreign policy strategy in each historical period, considering the government, domestic demands, and the international context. Concludes the need to deepen the ZOPACAS initiative. Since, both the political and the economic crisis of the second half of the decade of 2010, as well as the current change in the strategies of the Ministry of Foreign Affairs in face of multilateralism, curbed the coalition's progress. The research will be qualitative bibliographic, proposing debates between different actors on foreign policy and ZOPACAS. Also, it uses documentary analyzes from official sources that can corroborate the proposed debate.

**Keywords:** Brazilian Foreign Policy; ZOPACAS; South Atlantic; International Insertion.

## REFERÊNCIAS

ABDENUR, Adriana Erthal; MATTHEIS, Frank; SEABRA, Pedro. An Ocean for the Global South: Brazil and the zone of peace and cooperation in the South Atlantic. *Cambridge Review of International Affairs*, 2016. Disponível em: < <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09557571.2016.1230592> > Acesso em: 20 jan. 2021.

BATISTA, Paulo Nogueira. O Consenso de Washington – A visão neoliberal dos problemas latino-americanos. *Caderno Dívida Externa*, n°6. 1994. Disponível em: < [https://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq\\_urbanismo/disciplinas/aup0270/4dossie/nogueira94/nog94-cons-washn.pdf](https://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aup0270/4dossie/nogueira94/nog94-cons-washn.pdf) > Acesso em: 28 jan. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) > Acesso em: 20 jan. 2021.

CARDOZO, Sandra Aparecida. IBSA: uma iniciativa de cooperação entre países em desenvolvimento. XXVII Congresso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Buenos Aires, 2009. Disponível em: < <https://cdsa.academica.org/000-062/922> > Acesso em: 29 jan. 2021.

CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo. História da Política Exterior do Brasil. 2° ed. Brasília: Editora UnB, 2002

CERVO, Amado Luiz. Política exterior e Relações Internacionais: enfoque paradigmático. *Revista Brasileira de Política Internacional*, n°46. Rio de Janeiro, 2003. p.5-25. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbpi/v46n2/v46n2a01.pdf> > Acesso em: 20 jan. 2021.

GONÇALVES, Williams. Sobre a Inserção do Brasil no Mundo. *Jornal dos Economistas*, n° 342, p.6-7. Fevereiro de 2018.

ITAMARATY. O que é o BRICS? c2019. Sobre o BRICS. Disponível em:< <http://brics2019.itamaraty.gov.br/sobre-o-brics/o-que-e-o-brics> > Acesso em: 29 jan. 2021.

MARINHA DO BRASIL. Amazônia Azul – A última fronteira. c2019. Amazônia Azul. Disponível em: < [https://www.mar.mil.br/hotsites/amazonia\\_azul/amazonia-azul.html](https://www.mar.mil.br/hotsites/amazonia_azul/amazonia-azul.html) > Acesso em: 27 jan. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Zone of peace and cooperation of the South Atlantic – 41/11. Assembleia Geral, 50th reunião plenária. Nova Iorque, 1986. Disponível em: < <https://research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/41> > Acesso em: 22 jan. 2021.

PINHEIRO, Leticia. Política Externa Brasileira. 2º ed. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2004.

RIBEIRO, Cláudio Oliveira. Adjustment Changes: A Política Africana do Brasil no Pós Guerra Fria. Revista de Sociologia e Política, v18, nº35. Curitiba, 2010. p.55-79. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rsocp/v18n35/v18n35a05.pdf> > Acesso em: 04 fev. 2021

SILVA, Victor Teixeira Barreto da. Paz de Vestfália: Um estudo sobre a origem do Direito Internacional. Revista de Direito dos Monitores da Universidade Federal Fluminense, nº13. Rio de Janeiro, 2012. p.2-14. Disponível em: < <http://www.rdm.uff.br/index.php/rdm/article/view/188/117> > Acesso em: 26 jan. 2021.

SOARES DE LIMA, Maria Regina. A política externa brasileira e os desafios da cooperação Sul-Sul. Revista Brasileira de Política Internacional, nº48. Rio de Janeiro, 2005. p.24-59. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbpi/v48n1/v48n1a02.pdf> > Acesso em: 20 jan. 2021.

SOCHACZEWSKI, Monique; VALENÇA, Marcelo. Brasil y el multilateralismo desde la tradición hasta los cambios radicales. In book: Multilateralismo - Perspectivas Latinoamericanas. Fundação Konrad Adenauer, Programa Alianzas para la Democracia y el Desarrollo com Latinoamérica (ADELA). Panama, 2020. p. 39-53. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/348845137\\_Brasil\\_y\\_el\\_Multilateralismo\\_desde\\_la\\_tradicion\\_hasta\\_los\\_cambios\\_radicales](https://www.researchgate.net/publication/348845137_Brasil_y_el_Multilateralismo_desde_la_tradicion_hasta_los_cambios_radicales) > Acesso em: 05 fev. 2021.

VALENÇA, Marcelo M. Política Externa Brasileira e Multilateralismo: o que esperar do novo governo. Cadernos Adenauer XVII. N. 4. Rio de Janeiro, dezembro 2016.

■ Recebido em 22 / 09 / 2022  
Aprovado em 16 / 12 / 2022

# EMBARCAÇÕES AUTÔNOMAS DE SUPERFÍCIE E A SEGURANÇA DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO EM ÁGUAS SOB JURISDIÇÃO NACIONAL BRASILEIRA.

Elisa Frias Villela  
Rafael Zelesco Barretto

## RESUMO

---

O texto versa sobre uma nova categoria de navios mercantes, os autônomos. Tais navios possuem diversos níveis de automação, que originam inseguranças em relação à sua regulação e, em especial, quanto às normas que promovem a segurança do tráfego aquaviário. Os navios não tripulados alteram as regras relativas à segurança da navegação e ao papel do ser humano no setor dos transportes marítimos. Assim, devido às características marítimas nacionais, torna-se necessário que o Brasil se volte à adequação da legislação nacional em relação às operações com embarcações autônomas nas AJB. O objetivo central do trabalho é abordar e analisar algumas normas reguladoras internacionais e as normas nacionais relativas à segurança da navegação, ilustrando a importância do reconhecimento e da inclusão dos navios autônomos na regulação interna. **Palavras-chave:** Segurança da navegação; Embarcações Autônomas; MASS; IMO; Regulamentação Internacional; Regulamentação Nacional.

## 1- APRESENTAÇÃO

Diversos países já realizaram estudos especializados sobre a nova categoria dos navios autônomos<sup>1</sup>, e é necessário que o Brasil também se defronte com as necessidades de adequação da normatização nacional. Ademais, as responsabilidades por acidentes e incidentes em navios não tripulados devem ser regulamentadas e, atualmente, há pouquíssima legislação sobre o assunto.

Mudanças na legislação e nos regulamentos brasileiros serão necessárias para tornar legais e seguras as operações de navios não tripulados no Brasil, e esse trabalho pretende contribuir para esse exercício estratégico e regulatório de forma a apontar quais os aspectos mais relevantes a serem abordados na nova legislação.

Para isso, o presente trabalho se enquadra como explicativo e utilizará o método indutivo. Pretende-se utilizar abordagem exploratória e qualitativa, a partir de levantamento de dados bibliográficos e documentais. O método principal será a análise de leis, regulamentos, normas brasileiras, normas internacionais e convenções.

O trabalho terá a seguinte estrutura: um tópico introdutório, no qual constarão os níveis de automação dos MASS e um breve relato acerca dos desafios técnicos, regulamentares e operacionais a serem enfrentados antes de colocar navios não tripulados em operação. No tópico seguinte, constará o que já existe em relação à regulação internacional. Um tópico será destinado à situação atual do Brasil em relação a projetos e legislação. Por fim, uma conclusão, que apresentará possíveis recomendações acerca do estudo realizado.

## 2- INTRODUÇÃO

O interesse pela implantação dos veículos não tripulados na sociedade civil surgiu no contexto do avanço tecnológico, vindo a se desenvolver, de fato, na década de 2010, fazendo surgir, finalmente, os estudos e consórcios sobre o desenvolvimento dos navios autônomos voltados para a área comercial. De fato, segundo a International Maritime Organization (IMO), cerca de 80% da

---

<sup>1</sup> É possível citar, em apertada síntese, China, Dinamarca, EUA, Japão e Noruega. O Reino Unido, além de realizar estudos especializados, confeccionou um código de conduta para a orientação do desenvolvimento dessa categoria de navios.

carga mundial do comércio internacional é transportada pelos mares<sup>2</sup>.

Ao analisar a história do desenvolvimento da navegação, encontra-se o estreito relacionamento do homem com o navio e, até então, toda tecnologia foi desenvolvida com o foco de auxiliar o homem no comando do navio. Entretanto, quando se fala em navios autônomos, logo a primeira relação pensada para defini-los é que seriam embarcações sem tripulação e que poderiam ser comandadas remotamente ou ter toda a sua navegabilidade comandada por inteligência artificial.

## 2.1- NÍVEIS DE AUTOMAÇÃO DOS NAVIOS

O nível de autonomia diz respeito à divisão de tarefas entre humanos e sistemas automatizados em processos de tomada de decisão. A questão abrange um amplo leque de situações que vão desde o total envolvimento humano nas operações até sistemas totalmente autônomos que operam sem qualquer intervenção humana (RINGBOM, 2019).

As questões legais e os desafios ligados à navegação autônoma, bem como as soluções necessárias para resolvê-los serão diferentes, dependendo das escolhas feitas em relação à tripulação, localização da tripulação e nível de autonomia.

O Fórum Norueguês para Navios Autônomos (NFAS), ocorrido em outubro de 2017, elaborou um documento no qual definiu navio autônomo como

um navio que possui algum nível de automação e autogovernança, sendo que 'automação' é usada como um termo geral para os processos, muitas vezes computadorizados, que tornam o navio capaz de realizar certas operações sem o controle humano e a 'autonomia' é o resultado da aplicação da automação 'avançada' a um navio para que ele implemente alguma forma de autogovernança, ou seja selecionar alternativas sem consultar humanos (RØDSETH; NORDAHL, 2017) (tradução da autora)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Informação constante na página oficial da Organização. Disponível em: <<https://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>>. Acesso em: 11 nov. 2020.

<sup>3</sup> An autonomous ship is a ship, per the above definition, that has some level of automation and self governance. Automation is used as a general term for the processes, often computerized, that make the ship able to do certain operations without a human controlling it. Autonomy is the result of applying "advanced" automation to a ship so that it implements some form of self-

O mesmo documento ainda classifica a autonomia operacional dos navios fazendo uma forte relação com os níveis de tripulação, considerando que a característica chave da autonomia dos navios tem conexão com a relação tripulação x tarefas. Dessa forma, estuda-se a possibilidade de diminuição da tripulação a bordo com a realização de tarefas executadas remotamente, longe do navio. O nível de autonomia se refere à divisão de tarefas entre humanos e sistemas e abrange desde o total controle do homem até sistemas que operam sem qualquer intervenção. Essa classificação possui quatro níveis, assim distribuídos: i) **Apoio à decisão**: essa autonomia operacional já é encontrada, atualmente, em navios avançados, que possuem radares anticolisão, sistemas de cartas eletrônicas e sistemas de automação comuns como o piloto automático. Nesse nível, a tripulação ainda comanda diretamente a operação do navio e supervisiona continuamente todas as operações; ii) **Automático**: também já é uma realidade. Nesse nível, os navios possuem sistemas de automação mais avançada que completam certas operações exigentes sem a interação do homem, como, por exemplo, o sistema de posicionamento dinâmico. A operação segue uma sequência pré-programada e só será requisitada a intervenção da tripulação caso ocorra algum evento inesperado ou quando terminada. Nesse nível, o centro de controle em terra ou a tripulação da ponte está sempre disponível para intervir e iniciar o controle remoto ou direto; iii) **Autônomo limitado**: esse nível está sendo testado na atualidade – o navio pode operar de forma totalmente automática na maioria das situações, pois tem uma seleção pré-definida de opções para resolver problemas comuns. Ocorrerá a intervenção de operadores humanos se os problemas não puderem ser resolvidos dentro das seleções pré-definidas. Os operadores de terra ou a tripulação supervisionam continuamente as operações e assumirão o controle imediato quando solicitado pelo sistema; e iv) **Totalmente autônomo**: nesse nível, o navio lida com todas as situações por si só. Assim, não existirá um centro de controle em terra ou qualquer tripulação. Tal nível ainda não possui uma perspectiva em curto prazo para sua efetivação, pois implica uma complexidade alta nos sistemas dos navios.

Quando se fala em automação de navios, não se pode deixar de falar nos níveis de tripulação a bordo, que são: i) tripulação a bordo com a ponte tripulada; ii) tripulação a bordo e a ponte não tripulada; iii) ponte e navio sem tripulação.

Combinando os níveis de tripulação com os níveis de autonomia operacional, teremos os seguintes tipos de autonomia de navios,

---

governance, i.e. 6 that it can select between alternative strategies without consulting the human.

descritos na tabela da figura 1.

Tabela 1: Tipo de autonomia dos navios. Definição para Navios Mercantes Autônomos.

	Ponte tripulada e tripulação a bordo	Ponte não tripulada e tripulação a bordo	Ponte não tripulada e sem tripulação a bordo
<b>Apoio à decisão</b>	Controle direto	Controle remoto	Controle remoto
<b>Automático</b>	Ponte automática	Navio automático	Navio automático
<b>Autônomo limitado</b>	-	Autônomo limitado	Autônomo limitado
<b>Totalmente Autônomo</b>	-	-	Totalmente autônomo

Fonte: Fórum Norueguês para Navios Autônomos (NFAS), ocorrido em outubro de 2017 (tradução própria).

Já para a IMO, que é a maior fonte de regulamentação do transporte marítimo internacional e, atualmente, conta com 174 Estados membros, três membros associados, 63 outras organizações intergovernamentais e 80 organizações não-governamentais com status consultivo, a categoria de navios mercantes autônomos deve ser chamada e conhecida como Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) e tais embarcações foram definidas, para fins do exercício de escopo regulatório realizado pelo Comitê de Segurança da IMO, como navios que, em um grau/nível variável, podem operar independentemente da interação humana. Foram organizados os graus de autonomia em quatro níveis não hierarquizados, afirmando, inclusive, que o MASS pode operar conjuntamente com vários graus de autonomia durante uma única viagem.

Segundo a IMO, os quatro níveis de automação dos MASS são os seguintes (Tabela 2):

Tabela 2: Graus de autonomia identificados na 100<sup>a</sup> MSC para o propósito do exercício de escopo

GRAUS	TAREFAS X TRIPULAÇÃO
Grau 1 – Navio com processos automatizados e suporte a decisão	Os marítimos estão a bordo para operar e controlar os sistemas e as funções de bordo. Algumas operações podem ser automatizadas.
Grau 2 – Navio controlado remotamente com marítimos a bordo	O navio é controlado e operado de outro local mas existem marítimos a bordo.
Grau 3 – Navio controlado remotamente sem marítimos a bordo	O navio é controlado e operado de outro local. Não há marítimos a bordo.
Grau 4 – Navio totalmente autônomo	O sistema operacional do navio é capaz de tomar decisões e determinar ações por si mesmo.

Fonte: <<https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-100th-session.aspx>>.

Segundo o relatório da Universidade Técnica da Dinamarca, a escolha do nível de automação depende do modelo comercial utilizado. Por exemplo, os Estados Unidos utilizam um modelo de três níveis para analisar e selecionar as suas necessidades. Entretanto, a comunidade internacional que estuda e trabalha sobre o tema tem observado a definição dos quatro níveis do NFAS desde sua edição; e agora, com a publicação dos quatros níveis de automação adotados pela IMO, pode-se observar, ao analisar os artigos consultados para este trabalho, que a comunidade acadêmica optou por desenvolver seus estudos sobre os níveis de automação definidos pela IMO.

## 2.2- DESAFIOS

Há muitos desafios que precisam ser enfrentados antes de iniciar as operações com navios não tripulados. Essas adversidades podem ser divididas em três categorias, sendo uma primeira categoria técnica, que está diretamente relacionada à descoberta de tecnologias e a sua integração com os vários sistemas existentes, conforme citado em uma das conclusões do projeto da Rolls-Royce, o Advanced Autonomous Waterborne Applications (AWA<sup>4</sup>); e a outra preocupação técnica é como

<sup>4</sup> Segundo o relatório do AWA “As tecnologias necessárias para tornar os navios autônomos remotamente já existem, tais como posicionamento dinâmico, as câmeras com imagens térmicas, diversos sensores, o radar LIDAR. O desafio é encontrar a melhor maneira de combiná-los de forma confiável e econômica. O desenvolvimento do sistema de apoio à decisão para embarcações autônomas

proteger esses sistemas contra riscos cibernéticos. A segunda categoria é a regulamentar e tem como seu principal foco o fato de que as atuais convenções não correspondem a navios não tripulados. Esse desafio é de extrema relevância, pois o transporte marítimo internacional é regido sob a égide de inúmeras normas internacionais. Por fim, a terceira categoria é a operacional, que se relaciona basicamente com as questões de manutenção, respostas a situações e emergência e busca e resgate sem tripulação a bordo.

A primeira categoria deve ser deixada aos cuidados dos centros de pesquisas. Contudo, a segunda e terceira categorias estão ligadas, pois uma futura normatização terá de levar em consideração a capacidade operacional dos MASS, respeitando os seus níveis de automação.

A segurança e a legislação são questões que precisam ser abordadas. Do ponto de vista da segurança, os desafios teoricamente seriam mais fáceis de lidar, já que os acidentes, em sua maioria, são causados pela fadiga humana<sup>5</sup>. Assim, com a implantação da nova navegação, poderíamos deduzir que o número de colisões com embarcações autônomas será drasticamente reduzido em comparação com os das embarcações convencionais. Entretanto, durante a fase de transição, poderão surgir problemas referentes a situações em que os navios autônomos estejam operando conjuntamente com navios convencionais.

Já em relação à legislação, é notório que os códigos e convenções internacionais não foram elaborados contemplando os navios autônomos. Logo, é de suma importância que a IMO se envolva no trabalho de regulação de navios controlados remotamente e autônomos, sob pena da impossibilidade de os navios autônomos operarem internacionalmente. Por outro lado, existe a possibilidade de os Estados não esperarem eventual regulamentação da IMO e iniciarem uma normatização nacional que poderá permitir de forma segura as operações dos MASS em águas domésticas.

Em relação ao desafio da segurança e da legislação, Bredan Gogarty aponta a *Convention on International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972* (COLREGS)<sup>6</sup> como o principal desafio dessas categorias.

---

será um processo gradual e sujeito a testes e simulações". Disponível em: <https://www.rolls-royce.com/-/media/Files/R/Rolls-Royce/documents/customers/marine/ship-intel/aawa-whitepaper-210616.pdf>

<sup>5</sup> Segundo os dados do Manual de Segurança no Trabalho a bordo dos navios da SINCOMAR (Sindicato dos Capitães e Oficiais da Marinha Mercante de Portugal) (SINCOMAR, 2013, p. 45). Disponível em: <[https://transportemaritimoglobal.files.wordpress.com/2016/01/sincomar\\_mstbn.pdf](https://transportemaritimoglobal.files.wordpress.com/2016/01/sincomar_mstbn.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2020.

<sup>6</sup> No Brasil, a COLREG foi promulgada pelo Decreto n.º 80.068, de AGO/77 e recebeu o nome de RIPEAM (Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar), e está disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/portagevi/publicacoes/colreg/Ripeam.pdf>. Acesso em: ago. 2021.

Segundo ele, tal como o domínio aeroespacial, a passagem através dos oceanos é coberta por uma vasta gama de leis nacionais e internacionais. Os navios autônomos que vierem a operar no oceano serão obrigados a cumprir uma vasta gama de leis que abrangem o domínio marítimo, entre eles, os tratados promulgados sob os auspícios da *International Maritime Organization* (IMO). O mais importante destes é a Convenção da IMO de 1972 – COLREGS –, que estabelece as “regras viárias” internacionais para a passagem de embarcações (GOGARTY,2008).

No mesmo sentido de preocupação com a segurança e a necessidade de adaptação da legislação existente, Natalie Klein acredita que a *International Convention for the Safety of Life at Sea* (SOLAS)<sup>7</sup> seja o grande desafio para regulação, haja vista que muitos requisitos técnicos para garantir a segurança dos navios encontram-se previstos nesta convenção e precisarão ser revistos para torná-los adequados aos navios autônomos. Por exemplo, requisitos que incluem indicações, alarmes, controles ou meios de comunicação na ponte, casa de máquinas ou posição de controle centralizada etc. Além dos aspectos técnicos, alguns requisitos especiais também justificaram o exame. Outro ponto importante que justifica a preocupação da autora diz respeito a vários códigos obrigatórios sob a SOLAS que necessitarão de uma revisão por serem exigidos em todos os navios, tais como o Código Internacional de Segurança de Navios e Instalações Portuárias (Código ISPS) e o Código Internacional de Gerenciamento de Segurança (Código ISM), entre outros. (KLEIN, 2020).

### 3- DAS INICIATIVAS DE REGULAÇÃO

#### 3.1 - DO TRABALHO DA INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO)

Diante do grande desafio de normatizar as operações com as embarcações autônomas de superfície – situação futura e certa –, onde constam muitos atores internacionais de várias classes tais como grandes indústrias da construção naval, desenvolvedoras de sistemas, organizações governamentais e não-governamentais, os representantes da Noruega, Dinamarca, Estônia, Finlândia, Japão, Holanda, Coreia do Sul, Reino Unido e Estados Unidos propuseram, na 98ª sessão do Comitê de Segurança Marítima

---

<sup>7</sup> A SOLAS foi adotada internacionalmente em 1974 e promulgada no Brasil pelo Decreto n.º 87.186, de 18 de maio de 1982.

(MSC) da Organização Marítima Internacional (IMO), realizada entre os dias 07 e 16 junho de 2017, na sua sede em Londres, a realização de um exercício regulatório de escopo para determinar como a operação segura, protegida e ambientalmente correta de navios de superfície autônomos marítimos (MASS) pode ser introduzida nos instrumentos da IMO (NEPOLM, 2018).

O Comitê reconheceu que a IMO deve assumir esse papel de liderança, dado o rápido desenvolvimento tecnológico destinado à produção de navios mercantes operados em modo autônomo e não tripulado. Como ponto de partida para essa iniciativa, o MSC escolheu a realização de um exercício de escopo regulatório visando a abordar as questões que envolvem o elemento humano, segurança, proteção, interações com os portos, pilotagem (praticagem) e proteção ao meio ambiente marinho.

Na 103ª MSC, ocorrida em maio de 2021, foi concluído o exercício de escopo regulatório iniciado em 2017. O exercício envolveu a avaliação de um número substancial de instrumentos sob a responsabilidade do MSC. Os tratados de segurança avaliados incluem a Convenção SOLAS e vários códigos tornados obrigatórios no seu âmbito. O resultado destacou também uma série de questões prioritárias que abrangeriam diversos instrumentos e que precisariam ser abordados em nível político, dentre eles seria a definição intencionalmente acordada de MASS esclarecendo o significado do termo “comandante”, “tripulação” ou “pessoa responsável”, principalmente para os navios graus três e quatro de acordo com a classificação da IMO.

Considerou também como questões importantes a serem abordadas os requisitos funcionais e operacionais da estação/centro de controle remoto e a possível designação de um operador remoto como marítimo.

Por fim, o comitê concluiu que a melhor maneira de abordar o MASS na estrutura regulatória da IMO seria por meio do desenvolvimento de um instrumento na forma de um “Código MASS” com objetivos, requisitos funcionais e regulamentos correspondentes, adequados para todos os quatro graus de autonomia e abordando as várias lacunas e temas identificados pelo exercício (103ª MSC, IMO, 2021)<sup>8</sup>

Para dar início ao futuro Código “MASS”, na 105ª Sessão do MSC, ocorrida em abril de 2022, ocorreu a aprovação de um roteiro do plano de trabalho para o desenvolvimento do Código MASS, que será baseado em objetivos e no formato de um código de caráter não obrigatório. Sua previsão de adoção será no segundo semestre de 2024. Após a experiência

---

<sup>8</sup> Disponível em: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MASSRSE2021.aspx>. Acesso em 30 jun.2021.

adquirida na aplicação desse Código MASS não obrigatório, começará o desenvolvimento do Código MASS obrigatório com previsão de entrar em vigor em 1º de janeiro de 2018 (105ª MSC, IMO, 2022)<sup>9</sup>.

### 3.2- A REGULAÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA (UE)

Devido ao tempo que toda a regulamentação a cargo da IMO necessitará para ser concluída, haja vista que ainda possui muitas fases a serem realizadas, alguns países que estão com suas pesquisas MASS avançadas, já na fase de teste dos protótipos, optaram por iniciarem uma regulação doméstica, sendo as legislações de maior relevância aquelas da União Europeia e do Reino Unido.

Tanto a IMO quanto a União Europeia identificaram os testes extensivos como fundamentais para desenvolvimento de operações com os MASS. Nesse sentido, a UE entende que o estabelecimento de um ambiente de teste seguro proporcionará avanços no conhecimento das áreas de monitoramento, gerenciamento, comunicação e controle para as aplicações comerciais do MASS (VTMIS, 2020).

Em virtude desse fato, para facilitar o desenvolvimento de um ambiente seguro e com a finalidade de garantir a segurança da navegação, estando preocupada com a questão do tráfego misto em que navios tripulados e não tripulados estarão navegando na mesma rota, a União Europeia começou a olhar de forma pró-ativa para várias questões relativas a operações com os MASS. Assim, começou em 2018 um trabalho com foco no futuro, que gerou uma diretriz denominada “*EU Operational Guidelines for Safe, Secure and Sustainable Trials of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS)*”. A diretriz teve sua primeira versão publicada em outubro de 2020<sup>10</sup>.

A diretriz é o resultado de um esforço conjunto das autoridades marítimas dos Estados-Membros da UE com as principais indústrias do setor, sob recomendações do grupo de peritos em MASS, presididos pela Comissão Europeia<sup>11</sup> e com o apoio da Agência de Segurança Marítima

---

<sup>9</sup> Disponível em: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-105th-session.aspx>. Acesso em: 30 set. 2022.

<sup>10</sup> EU Operational Guidelines for Safe, Secure and Sustainable Trials of Maritime Autonomous Surface Ships (VTMIS,2020) Disponível em : - [https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/guidelines\\_for\\_safe\\_mass.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/guidelines_for_safe_mass.pdf). Acesso em 15 jul 21

<sup>11</sup> A European Commission é a instituição que é politicamente independente e que representa e defende os interesses da União Europeia (UE) na sua globalidade. Propõe legislação, política e programas de ação e é responsável por aplicar as decisões do Parlamento Europeu (PE) e o Conselho da União Europeia (CUE)

da UE<sup>12</sup>. A diretriz segue as orientações previstas na Circular MSC.1/Circ 1604 da IMO, que aprovou as diretrizes interinas para os testes com MASS, e foi desenvolvida para a orientação e uso com foco na segurança do mar e do meio ambiente marinho e costeiro. A norma visou complementar as diretrizes interinas desenvolvidas pela IMO, porém não é o produto final da UE sobre o assunto. A UE pretende continuar investindo em estudos relevantes, de forma a ajustar a publicação continuamente, à medida que avançarem nos testes e consequente experiência com o MASS.

A diretriz não possui natureza obrigatória, destina-se na realidade a apoiar a aplicação de testes mais uniformes a serem realizados em ambientes designados, visando à proteção da vida humana, segurança marítima, segurança e meio ambiente, sem a pretensão de ser uma nova norma ou de substituir as já existentes.

Ao analisarmos os principais tópicos da regulamentação da União Europeia, verifica-se claramente que toda a Diretiva foi focada na importância da realização de testes com MASS em cumprimento à Circular MSC.1/Circ 1604 da IMO e os benefícios que esses testes trarão para o desenvolvimento da categoria MASS. Esta breve conclusão encontra amparo no tópico 5 da Diretriz, em que constam as ações da administração de forma a desburocratizar a demarcação e autorização das áreas de testes. O tópico 6 trata das ações a serem empreendidas pelos interessados em realizar tais testes, e culmina no tópico 7, com a obrigação de troca de informações entre todas as partes envolvidas. A regulamentação da União Europeia enfatizou a segurança do mar, do meio ambiente marinho e costeiro. Ela traz pontos importantes, tais como as questões que precisam ser consideradas como parte da análise de risco, bem como as limitações e recomendações específicas em relação à área marítima designada. A orientação de que a Administração em hipótese alguma pode assumir o comando do MASS em teste, assim como o dever de ser estabelecida para antes, durante e após os testes uma cadeia clara e acessível de comando e controle do navio. Além de citar que o representante precisa apresentar à administração para a solicitação da área de teste, ressaltando a extrema importância de a administração obter todas as informações precisas para as tomadas de decisões corretas, sendo imperativo que os interesses comerciais não impeçam essa obtenção; sem esquecer que discrimina

---

<sup>12</sup> A European maritime Safety Agency (EMSA) é uma agência da União Europeia encarregada de reduzir o risco de acidentes marítimos e poluição marinha por navios e a perda de vidas humanas no mar ao ajudar a aplicar a pertinente legislação da Comunidade Europeia. É sediada em Lisboa, Portugal.

as responsabilidades dos operadores durante os testes e os seus deveres atinentes aos aspectos de segurança.

### 3.3- DA REGULAÇÃO DO REINO UNIDO (UK)

O Reino Unido destaca-se por conta de sua tradição na construção e operação de navios. Especialmente a partir de 2018, suas indústrias de transporte marítimo inteligente e autônomo começaram a se desenvolver em ritmo acelerado. Foi quando solicitaram regulamentação e orientação provisórias para permitir o teste na água e até mesmo a operação dos MASS em águas domésticas.

Nessa esteira, é primordial citar o Código de Práticas da Indústria do Reino Unido<sup>13</sup> que foi preparado pelo *UK Maritime Autonomous Systems Regulatory Working group* e publicado pela *Maritime UK*<sup>14</sup> por meio da *Society of Maritime Industries*, sendo revisado pela Agência Marítima e da Guarda Costeira do Reino Unido (MCA) .

O Código fornece orientação prática para o projeto, construção, operação segura das embarcações autônomas e semiautônomas com menos de 24m. O Código também trata do tema da tripulação à distância e do treinamento e qualificações exigidas daqueles que operam o MASS. Buscou o Código demonstrar a equivalência com a legislação existente, sempre referenciando em suas orientações quais das atuais legislações regulam o tema em relação aos navios convencionais, e fornecer uma estrutura baseada em metas para que a indústria de MASS se desenvolva. O Código procura atender às exigências dos principais instrumentos internacionais, tais como COLREGS, SOLAS e MARPOL. Além disso, o Código também introduziu conceitos originais.

A primeira versão<sup>15</sup>, publicada em novembro de 2017, foi focada no projeto e fabricação das embarcações. Embora o Código de prática não seja um texto “legal” de uso obrigatório, mas sim voluntário, ele foi adotado por fabricantes e prestadores de serviços. Em consequência de sua boa aceitabilidade, muitos fabricantes relataram que os clientes

---

<sup>13</sup> 4ª versão do código de prática da UK. Disponível em: <https://www.maritimeuk.org/media-centre/publications/maritime-autonomous-surface-ships-industry-conduct-principles-code-practice-v4/>. Acesso em: 03 maio 2021.

<sup>14</sup> A MaritimeUK é o órgão guarda-chuva do setor marítimo, reunindo as indústrias de navegação, portos, serviços, engenharia e lazer marítimo como o objetivo de promover e capacitar um setor marítimo próspero.

<sup>15</sup> Na Industry Code of Practice . Disponível em: <https://www.maritimeuk.org/media-centre/publications/being-responsible-industry-industry-code-practice/> Acesso em: 11 jun. 2021.

exigiram conformidade com as regras ali previstas como base para futuras negociações (MARITIME UK, 2017).

O Código vem sendo atualizado a cada ano, com o objetivo de aprimorar cada vez mais suas orientações para a indústria MASS no Reino Unido. Urge esclarecer que a 6ª versão do Código foi lançada em novembro de 2022. A versão 6 adiciona orientações atualizadas, incluindo níveis de automação marítima MoD, orientação da Interface MASS Shoeseide e tripulação e operação do centro de controle remoto.

Doravante, nesse trabalho, foi explorada a 4ª versão do Código de Práticas do Reino Unido<sup>16</sup>, que foi publicada em novembro de 2020 e que possui o título de “Sistemas de Navios Autônomos (MASS) – Princípios de Conduta e Código de Prática da Indústria do Reino Unido”. Levando em consideração que o pioneirismo do Reino Unido, por meio do projeto MARlab, possibilitou que os MASS fossem desenvolvidos em uma enorme variedade de tamanho e com um conjunto muito diversificado de capacidades operacionais, a 4ª versão foi publicada para atender às necessidades do desenvolvimento tecnológico, comerciais e regulatórios. Tal versão foi confeccionada em duas partes. A parte 1 é referente ao conjunto de princípios de conduta da indústria, que substitui o código anterior, e a parte 2 é sobre o código de prática do Reino Unido.

O objetivo central do Código é designar padrões, orientações e melhores práticas para aqueles que projetam, constroem, fabricam (neste tópico estão incluídos os teste e comissionamentos), possuem, operam e controlam navios autônomos e semiautônomos com menos de 24 metros enquanto a estrutura regulatória mais detalhada para o MASS é desenvolvida de acordo com o *Merchant Shipping Act 1995*.<sup>17</sup>

O Código assegurou a equivalência com as disposições dos instrumentos legais da IMO em vigor, em especial COLREGS, SOLAS, MARPOL e STCW, além de se alinhar com outros documentos relevantes (Code of Practice, 2020, p. 5).

Sobre a Parte 1 do Código, que é destinada ao conjunto de princípios de conduta da indústria do Reino Unido, o texto é um resumo do que se espera na área comercial de todos os projetistas proprietários e operadores de MASS. Seu conteúdo complementa e ressalva as exigências legais sem

---

<sup>16</sup> Maritime Autonomous Ships Systems (MASS) UK Industry Conduct Principles and Code of Practice. Disponível em: <https://www.maritimeuk.org/media-centre/publications/maritime-autonomous-surface-ships-industry-conduct-principles-code-practice-v4/>. Acesso em: ago.2021.

<sup>17</sup> O Merchant Shipping Act 1995 é uma lei do Parlamento aprovada no Reino Unido em 1995. Ele consolidou grande parte da legislação marítima do Reino Unido, revogando várias leis na íntegra e disposições em muitas outras, algumas datando de meados do século XIX.

substituí-las e optou como regra geral pela responsabilidade dos usuários (projetistas proprietários e operadores de MASS) em relação à compreensão e cumprimento das leis, regulamentos ou políticas que dizem respeito a suas atividades. O Código apresenta nove princípios a serem observados. São eles: saúde e segurança, meio ambiente, projeto e construção de segurança do produto, informação ao cliente, garantia e autorização, restrições comerciais e exportações, responsabilidades operacionais, conformidade regulamentar e treinamento e desenvolvimento.

A Parte 2 traz tópicos fundamentais visando a vencer os desafios referentes ao início das operações com MASS. Ela começa com o tópico destinado a termos e terminologia, aplicação e operação; discorre sobre segurança, segurança cibernética e salvaguarda da vida no mar, sobre a possibilidade de automação em vias navegáveis interiores, normas sobre a fabricação dos MASS, sobre luzes de navegação, formas e sinais sonoros, controle situacional, sistemas de comunicação, sobre o centro de controle remoto, certificação de integridade dos sistemas MASS, treinamento dos operadores, identificação, registro, certificação, prevenção da poluição, as cargas transportadas, a prestação de assistência a pessoas em perigo no mar e salvamento e reboque.

#### 4- O BRASIL E A NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA

No Brasil, pequenos e grandes projetos sobre navegação autônoma surgem da iniciativa conjunta de instituições e empresas. Dentre elas, destaca-se o sistema ARIEL (do nome, em inglês, *Autonomous Robot for Identification of Emulsified Liquids*), desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, capaz de identificar vazamento de óleo no mar. O sistema utiliza uma pequena embarcação autônoma não tripulada e um veículo aéreo não tripulado. O ARIEL foi testado no mês de dezembro de 2020, na Marina da Glória, no Rio de Janeiro. A pesquisa é resultado de uma parceria da Coppe/UFRJ<sup>18</sup> com as empresas TideWise – formada por ex-alunos da Coppe/UFRJ e voltada para o uso da robótica, e a Farol Serviços, que contribui com estudos na área de logística (Agência Brasil, 2020).

Em relação aos navios autônomos militares, a Marinha do Brasil está desenvolvendo um projeto de viés acadêmico e didático idealizado pelo Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ), que é fruto da prospecção tecnológica na área de conhecimento “veículos autônomos”,

---

<sup>18</sup> Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é um dos maiores centros de ensino e pesquisa em Engenharia da América Latina.

que visa fomentar a pesquisa tecnológica aplicada interna e externamente à Marinha. O projeto utiliza a lancha URCA III, uma embarcação de pesquisas de elevada complexidade tecnológica que foi adquirida por intermédio de um projeto de pesquisas, fomentado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), voltado para a área de fusão de dados navais (SDFDAN), a fim de cumprir tarefas específicas de coleta de dados móveis em ambiente marítimo. Com o encerramento das atividades do projeto SDFDAN, esse complexo recurso laboratorial tornou-se ocioso. Assim, o CTMRJ vislumbrou uma oportunidade de utilizá-lo como laboratório para a conversão em um veículo de superfície não tripulado (VSNT). Por meio de uma cooperação entre as suas instituições subordinadas de ciência e tecnologia e inovação (ICT) e o apoio da Diretoria-Geral de Navegação (DGN), da EN e do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA), a lancha URCA-III está atualmente submetida a uma fase de revitalização e estudo pelos técnicos da Marinha. Como mais uma fase desse estudo, no mês de outubro de 2021, a lancha URCA III realizou a primeira navegação simples (sem a intervenção de um timoneiro), nas proximidades da baía de Guanabara (Defesa Aérea & Naval, out. 2021).

O interesse brasileiro nessa nova área vem crescendo a cada dia, captando a atenção de instituições de ensino, das indústrias nacionais do setor, das entidades relacionadas à Marinha Mercante dentre outras. Em contrapartida ao interesse na tecnologia MASS, o Brasil pouco tem se preocupado com o tema em relação ao seu aspecto regulatório. Não se pode deixar de relatar a participação brasileira no grupo de estudos realizado nas seções da MSC da IMO, com o envio de representante para as reuniões, contudo, em relação à legislação doméstica, pouco foi feito.

Em relação à legislação doméstica acerca do MASS, até o presente momento existe apenas a Portaria 59, de 19 de fevereiro de 2020, da Diretoria de Portos e Costas (DPC) que “divulga o regulamento provisório para operação de embarcação autônoma”.

A Diretoria de Portos e Costas, órgão do Comando da Marinha e representante da Autoridade Marítima Brasileira, atua no campo administrativo para assuntos concernentes à marinha mercante, controla e regula inspeções em navios, executa o cumprimento das convenções internacionais ratificadas pelo Brasil com o objetivo de proteger e salvaguardar a vida humana no mar e a segurança do tráfego aquaviário em águas sob a jurisdição nacional. Em sua estrutura organizacional, para corroborar com a sua missão, encontram-se subordinadas à DPC,

as capitânicas dos portos, agências e delegacias que se encontram distribuídas por todo o território Nacional.

O regulamento provisório da DPC baseou-se nas conclusões da 98ª reunião do Comitê de Segurança Marítima da IMO e teve o propósito de regular as operações de embarcações com comprimento total menor ou igual a 12 metros, capazes de operar ou serem operadas remotamente ou que sejam consideradas autônomas de acordo com os diversos níveis de controle, desde que as operações ocorram dentro das águas jurisdicionais brasileiras.

Nesse escopo, o regulamento tratou também da tripulação, seu treinamento e qualificação e deixou bem claro que as embarcações autônomas com comprimento total maior que 12 metros não estão autorizadas a operar em águas nacionais.

No texto do regulamento provisório, consta a previsão de que as embarcações autônomas deverão também atender, especialmente, aos requisitos das NORMAM-01/DPC (embarcações que operam em mar aberto), NORMAM-02/DPC (embarcações que operam em águas interiores), NORMAM-04/DPC (embarcações estrangeiras que operam em AJB), NORMAM-08/DPC (tráfego e permanências de embarcações em AJB), NORMAM-25/DPC (levantamentos hidrográficos em AJB) e do Decreto n.º 96.000/1988, no que for aplicável. Note-se que o Decreto n.º 96000/88 dispõe sobre a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileira.

Em relação às NORMAMs, cabe inicialmente esclarecer que, na Lei Complementar n.º 97, de 09 de junho de 1991, art. 17, constam as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, estando previstas as atribuições subsidiárias da Marinha e a definição de Autoridade Marítima.

Logo, a função de “Autoridade Marítima” pode ser definida de acordo com a lei como uma das atribuições subsidiárias do Comandante da Marinha, para atuar na formulação e gestão de políticas acerca do mar e para execução da polícia administrativa do tráfego aquaviário, e com a finalidade precípua de salvaguardar a vida humana e garantir segurança da navegação, no mar territorial e em hidrovias interiores.

Ademais, no ordenamento nacional, existe a lei n.º 9.537, de 1997, que trata da segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição brasileira, conhecida no meio marítimo como LESTA, que estabelece, em seu art. 3º, que cabe à autoridade marítima implementar e executar a presente lei, criando normas com o propósito de salvaguardar a vida humana, segurança da navegação no

mar aberto e hidrovias interiores e de prevenir a poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio.

Nesse contexto, a Marinha do Brasil, via Diretoria de Portos e Costas (DPC) e Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), emite as chamadas Normas da Autoridade Marítima (NORMAMs) que visam regular as atividades aquaviárias dentro da sua competência subsidiária. Até o momento, foram editadas 33 normas de acordo com o art. 4 da LESTA.

Apesar de não ter sido referenciada diretamente no regulamento provisório, é de suma relevância trazer à tona, quando o assunto é regulamentação de Operação de Embarcações Autônomas, a Lei n.º 9.537, de 1997, que trata da segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição brasileira, conhecida como Lei da Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA).

A lei aborda assuntos da marinha mercante, tais como os seus trabalhadores e do serviço de praticagem, bem como da segurança do tráfego aquaviário nas águas sob jurisdição nacional. A entrada em vigor da lei é o instrumento legal fundamental para que a Autoridade Marítima possa exercer suas atribuições, trazendo com isso tranquilidade jurídica às ações da Marinha para a regulamentação e fiscalização do setor.

De acordo com o art. 1º§§ 1º e 2º da LESTA, ela se aplica às embarcações brasileiras, tripulantes, profissionais não tripulantes e os passageiros nelas embarcados, ainda que fora das águas nacionais, da mesma forma que se aplica às embarcações estrangeiras e às aeronaves na superfície quando em águas sob jurisdição nacional. Essa abrangência encontra respaldo no princípio da soberania do estado costeiro.

Apesar dos 24 anos de existência da LESTA, ela é uma norma moderna e abrangente e nesse sentido contempla temas relevantes para a normatização das operações com MASS, podemos citar os conceitos previstos (art. 2º), a atribuição legal à Autoridade Marítima para implementar e executar o previsto na lei, definindo suas atribuições (arts. 3º e 4º), as competências do comandante (art. 8º), as medidas administrativas (art.16 e seguintes), as penalidades (art. 22 e seguintes).

Em relação ao artigo 3º da LESTA, este cuida da competência legal da autoridade marítima para a aplicação da lei. Como o instituto da competência não se presume, o artigo é o amparo legal para a atuação da autoridade marítima, sempre com o propósito de assegurar a segurança da navegação e a salvaguarda da vida humana no mar. E, em complementação ao artigo anterior, a legislação conferiu no artigo 4º quais as atribuições cabe à autoridade marítima a fim executar a lei.

Além disso, de acordo com o inciso I do artigo 4º, a Autoridade Marítima tem a atribuição de normatizar temas relevantes para a execução da presente lei. Essa atribuição de normatizar especifica alguns temas que possibilitarão uma futura normatização dos MASS, os quais podemos citar a habilitação dos marítimos, o tráfego e permanência de embarcações nas AJB, as normas de construção como a arqueação, a borda livre, os o estabelecimento de sinais e auxílio à navegação. As demais atribuições constantes nos próximos incisos também serão regulamentadas pela autoridade marítima.

A LESTA trata ainda do serviço de praticagem, trazendo sua definição, a determinação da devida habilitação pela autoridade marítima, como as regras de aplicação do serviço. Esse ponto será determinante para que a autoridade marítima, possa regular as alterações que se fizerem necessárias para que o serviço de praticagem seja compatível com as características dos MASS.

Em relação às medidas administrativas, essas podem ser impostas em razão do poder de polícia administrativa da Autoridade Marítima e estão apresentadas nos artigos 16 a 22. O procedimento para a aplicação de tais medidas se encontra disposto no capítulo referente às penalidades. Um fator que merece ressalva é que a LESTA possibilita a aplicação das medidas administrativas em caráter liminar desde que a Autoridade Marítima verifique risco para a segurança da navegação ou para a salvaguarda da vida humana no mar.

## 5- CONCLUSÃO

As premissas deixaram claro que os navios autônomos não são uma possibilidade remota no futuro; eles são o futuro próximo. Além disso, seu emprego real incluirá, por exemplo, questões de segurança nacional, aplicações hidrográficas, oceanográficas e comerciais.

O nível de autonomia das embarcações de superfície varia de veículos operados remotamente com um humano no controle, até versões totalmente autônomas. As embarcações tripuladas estão se tornando cada vez mais automatizadas e, dadas as tendências atuais, em breve nos mares haverá duas embarcações quase idênticas e equipadas com a mesma tecnologia, por exemplo, de navegação e prevenção a colisões, e a única diferença seria que uma possui uma tripulação reduzida, a outra uma equipe que a monitora em terra, e, com certeza, em um futuro não tão mais distante, uma embarcação que é totalmente autônoma e navegará sem nenhum controle humano.

A atual posição da navegação autônoma deve-se ao interesse da indústria naval, das grandes empresas de navegação, das universidades e das *startups* que desenvolveram projetos de pesquisas voltados para essa tecnologia.

Devido ao expressivo desenvolvimento da navegação autônoma, os estudiosos primeiramente se voltaram para o tema dos graus de autonomies para navios não tripulados e várias classificações já surgiram. O Fórum Norueguês optou por classificar a autonomia em relação aos níveis de tripulação, sistema de classificação que também foi adotado pela IMO.

É importante ressaltar que o nível de automação depende do modelo comercial empregado e da regulação doméstica do estado de bandeira do navio. Contudo, a maioria dos acadêmicos está atenta às decisões da IMO. Isso se deve ao papel da organização de ser a responsável por regulamentar os padrões de proteção e segurança no transporte marítimo mundial e, por isso, os autores pesquisados em seus estudos citam com frequência as decisões da Organização e adotam como base a sua classificação de autonomia e a denominação MASS em seus trabalhos. Apesar de o assunto ser debatido sempre com o título de navios autônomos, todos os projetos, até o momento, ainda se encontram no step de semiautônomo. Dessa forma, todos necessitam de um *Remote Control Center* (RCC), enquadrando-se no grau 3 da classificação da IMO.

A automação dos navios está intrinsecamente ligada à evolução tecnológica, além do aprimoramento da inteligência artificial. Com isso, a tecnologia da navegação autônoma continuará sua evolução a passos largos, mas toda essa evolução traz debates acerca de como estabelecer normas sem interromper o seu desenvolvimento.

Toda a literatura pesquisada para este trabalho, que trata do tema dos navios autônomos, é unânime na preocupação com a regulamentação dessa nova categoria, haja vista que todas as convenções internacionais e legislações domésticas acerca do direito marítimo existentes foram confeccionadas para os navios convencionais, ou seja, os tripulados. E nesse sentido, os autores se preocupam com a nova classificação dos MASS, se os MASS serão ou não considerados navios, e, se forem considerados navios, se obteriam ou não os direitos e deveres constantes da UNCLOS. Além disso, na construção, se deveriam ou não cumprir as determinações constantes na SOLAS. Por fim, como deveriam ser cumpridas as Regras do COLREG, já que estas se aplicam a todos os tipos de embarcações. Além disso, os autores questionaram como os MASS deveriam ser definidos e classificados, bem como os atores importantes da navegação tradicional, quais

sejam o comandante, a tripulação, o mestre etc., deveriam ser empregados.

Outra questão regulamentar levantada na literatura e que obteve um ajustamento foi a respeito da necessidade de uma legislação doméstica por parte dos estados de bandeira, deixando as nuances do direito internacional e sua regulamentação por meio das atualizações das convenções internacionais a cargo da IMO.

Mas, como dito anteriormente, existe a necessidade de regulamentar para garantir os avanços. Os estados de bandeira que estão desenvolvendo a navegação autônoma não podem ficar inertes, sob risco de estagnar-se a evolução da tecnologia autônoma. Como bem explanado na literatura, é de suma relevância que os estados de bandeira, bem como os de portos e os costeiros desenvolvam legislações domésticas, a fim de resguardar o progresso e dar confiabilidade e essa nova categoria de navegação.

Assim, nesse intuito, a União Europeia e o Reino Unido desenvolveram códigos para serem seguidos pelos operadores de MASS em suas águas territoriais. A diretiva desenvolvida pela União Europeia foi o resultado de um esforço conjunto das autoridades marítimas dos estados membros da UE com as principais indústrias do setor. A UE está preocupada com a questão do tráfego misto e identificou que testes extensivos são fundamentais para o desenvolvimento dos MASS. À vista disso, sua diretiva segue as orientações previstas na circular MSC1/CIC 1604 da IMO e traz temas importantíssimos voltados para a segurança no mar e no meio ambiente.

Já a regulamentação do Reino Unido é muito mais completa e fornece orientações para o projeto, construção e operação para as embarcações com menos de 24 metros. Definiu e classificou os MASS, estipulando a necessidade de equipamentos específicos, de navegação, comunicação e localização. Além disso, buscou em suas orientações a equivalência com a legislação existente visando a atender as exigências dos instrumentos internacionais mais importantes como o COLREGS, SOLAS e MARPOL. Por fim, introduziu conceitos novos e necessários para melhor compreensão da nova navegação.

Tanto a diretiva da UE como o Código de Práticas do Reino Unido não são textos legais de uso obrigatório, mas de adoção voluntária. Tais orientações trouxeram segurança e desenvolvimento para a indústria MASS e não estão na sua última versão. Certamente, conforme forem avançando os testes e a regulamentação internacional por parte da IMO, essas normas serão atualizadas a fim de não ocorrer divergências entre a legislação doméstica e internacional. Além disso, ambas as regulamentações visaram a atender as

expectativas dos estudiosos do ramo e responderam aos questionamentos da literatura, fornecendo em seu escopo os novos conceitos de comandante, tripulação, mestre etc., bem como, dentro do possível, procuraram adequar as características do MASS às convenções internacionais.

Em relação ao Brasil, conforme antes especificado, este ainda se encontra na fase embrionária da nova navegação, tanto em relação aos projetos de pesquisa quanto à regulação. Até o momento, a regulação nacional de navios autônomos está amparada apenas na Portaria n.º 59/2020 da DPC que possui características claras de inspiração na normatização britânica, mas foi realizada de forma básica e genérica, abrangendo apenas embarcações de pequeno porte até 12 metros. A referida portaria não traz orientações para a indústria naval, não especifica processos para as delimitações de áreas de testes, não fornece exigências para o enquadramento de um navio na categoria MASS, não especifica critérios para a análise de risco, citando a necessidade de inspeções e certificações, mas também não especifica os critérios a serem seguidos.

Contudo, o Direito Marítimo Brasileiro fornece ferramentas capazes de proporcionar uma boa e abrangente regulação do tema. Nesse caminho, existe a Lei n.º 9.537, de 1997 (LESTA), que trata da segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição brasileira; ressaltando que todas as matérias reguladas pela autoridade marítima brasileira, devem ser observadas pelas embarcações brasileiras e seus tripulantes ou não-tripulantes, bem como pelas embarcações estrangeiras que estiverem em águas brasileiras.

Então, cabe à Marinha do Brasil, enquanto Autoridade Marítima Brasileira, na figura da Diretoria de Portos e Costas, emitir as chamadas Normas da Autoridade Marítima (NORMAMs) para regular os assuntos a ela delegados por meio do art. 4º da LESTA. Urge trazer à tona que, ao analisar o artigo 4º e seus incisos, é possível observar que é de competência da Autoridade Marítima normatizar e regulamentar temas que têm relação com a futura navegação autônoma.

Assim, é válido concluir que a Autoridade Marítima Brasileira tem competência para a regulação de questões atinentes ao exercício da navegação, qualquer que seja ela, convencional ou autônoma, em águas brasileiras, ou seja, questões operacionais sobre o trânsito das embarcações e o exercício de funções de tripulação, normas de segurança, construção etc. Compete assim à Marinha do Brasil, na figura da Diretoria de Portos e Costas, normatizar as operações de MASS em AJB.

# AUTONOMOUS SURFACE VESSELS AND THE SAFETY OF WATER TRAFFIC IN WATERS UNDER BRAZILIAN NATIONAL JURISDICTION.

## ABSTRACT

---

The text deals with a new category of merchant ships, the autonomous ones. Such ships have different levels of automation, which give rise to insecurities regarding their regulation and, in particular, regarding the rules that promote the safety of waterway traffic. Unmanned ships change the rules regarding navigation safety and the role of human beings in the maritime transport sector. Thus, due to the national maritime characteristics, it becomes necessary for Brazil to adapt national legislation in relation to operations with autonomous vessels in the AJB. The main objective of the work is to address and analyze some international regulatory standards and national standards related to navigation safety, illustrating the importance of recognizing and including autonomous ships in internal regulations.

**Keywords:** Navigation safety; Autonomous vessels; MASS; IMO; International regulations; National regulations.

## REFERÊNCIAS

AAWA REDEFINING SHIPPING. Ship Intelligence – Marine. Remote and autonomous Ship: the next steps. Disponível em: <<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/customers/marine/ship-intel/aawa-whitepaper-210616.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2020.

ALMEIDA. José Manuel. Manual de Segurança no trabalho a bordo dos Navios. SINCOMAR. 2013. Disponível em: <[https://transportemaritimoglobal.files.wordpress.com/2016/01/sincomar\\_mstbn.pdf](https://transportemaritimoglobal.files.wordpress.com/2016/01/sincomar_mstbn.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2020.

ARO, TOMMI; HEISKARI, LAURI. Challenges of unmanned vessels Technical risks and legal problems. 2017.

BLANKE, Mogens. A pré-analysis on autonomous ships. Technical University of Denmark. DTU. Disponível em: [https://www.dma.dk/Documents/Publikationer/Autonome%20skibe\\_DTU\\_rapport\\_UK.pdf](https://www.dma.dk/Documents/Publikationer/Autonome%20skibe_DTU_rapport_UK.pdf). Acesso em: 07 jun. 2021.

BRATIC et al. Review of Autonomous and Remotely Controlled Ships in Maritime Sector. TRANSACTIONS ON MARITIME SCIENCE. DOI: 10.7225/toms.v08.n02.011. 2019. Disponível em: [file:///C:/Users/win7/Downloads/toms\\_vol8no2\\_doi011%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/win7/Downloads/toms_vol8no2_doi011%20(1).pdf).

CRAIG H, ALLEN. The Seabots are Coming Here: Should they be Treated as ‘Vessels’?. The Journal of Navigation (2012), 65, 749–752.

CAPRARIO, A. M. Navios autônomos: as perspectivas de uma nova era nos mares. Rio de Janeiro: Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, 2018.

CIIMAR. Unmanned vessels & unmanned maritime vehicles prospects of a legal framework in the international and the portuguese context. Autora: Eliana Silva Pereira. 2019.

DEKETELAERE, POL. Academic year 2016–2017. The legal challenges of unmanned vessels (Dissertação). MASTER OF SCIENCE IN MARITIME SCIENCE, UNIVERSITEIT GENT.

DUARTE Neto, Pedro. Comentários à Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário; prefácio de Sidney Bittencourt. 3.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

GANDRA, Alana. Drone e barco não tripulado vão identificar vazamento de óleo no mar. Agência Brasil. 23 ago. 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-08/drone-e-barco-nao-tripulado-voa-identificar-vazamento-de-oleo-no-mar>>. Acesso em: 06 nov. 2020.

GILBERTONI, Carla Adriana Comitrê. Teoria e prática do Direito Marítimo. 3.ed. atualizada, revista e ampliada. Rio de Janeiro: Renovar, 2014.

GOGARTY, BRENDAN; HAGGER, MEREDITH. The Laws of Man over Vehicles Unmanned: The Legal Response to Robotic Revolution on Sea, Land and Air.

HENRIK Ringbom. Regulating autonomous ships. Concepts, challenges and precedents. Ocean development and international law, DOI: 10.1080/00908320.2019.1582593. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00908320.2019.1582593>. Acesso em: 04 jun. 2021.

LUNA, Denise. Pesquisadores do Rio desenvolvem sistema Ariel, para identificar óleo nos oceanos. Terra. 14 abr. 21. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/sustentabilidade/pesquisadores-do-rio-desenvolvem-sistema-ariel-para-identificar-oleo-nos-oceanos,8654190d9bf76df95b8c0c4f31fb9762ay9kpkd3.html>>. Acesso em: 20 abr. 21.

NEPOLM – Regulação e perspectivas de meios marítimos não tripulados (remotamente controlados e autônomos). Projeto de Pesquisa n.º 002-2018. Superintendência de Pesquisa e Pós-graduação – EGN. Coord. CMG(RM1) Prof. Dr. André Panno Beirão. Rio de Janeiro, 2018.

NOMA, T. Existing conventions and unmanned ships - need for changes? p. 102, [s.d.].

NORMAM-01/DPC. Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 30nov.2021.

NORMAM-02/DPC. Embarcações Empregadas na Navegação Interior. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 30nov.2021.

NORMAM-04/DPC. Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 30nov.2021.

NORMAM-07/DPC. Atividades de Inspeção Naval. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 30nov.2021.

NORMAM-08/DPC. Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 30nov.2021.

NORMAM-25. Normas de Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/normas-legislacoes>. Acesso em: 30nov.2021.

OCTAVIANO Martins, Eliane Maria. Curso de direito Marítimo, volume I: teoria geral. 4. ed, Barueri: Manole, 2013.

PORTARIA 59/2020 - Regulamento Provisório para Operação de Embarcação Autônoma. Disponível em: <https://cutt.ly/mLWIXXx>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ROBERT Veal, Michael Tsimplis & Andrew Serdy (2019): The Legal Status and Operation of Unmanned Maritime Vehicles, *Ocean Development & International Law*. Disponível em : <https://doi.org/10.1080/00908320.2018.1502500>.

RØDSETH, Ø. J.; NORDAHL, H. Definition for autonomous merchant ships. *NORWEGIAN FORUM FOR AUTONOMOUS SHIPS*. Acesso em: 10 out. 2020..

S. SHOWALTER e J. Manley, Legal and engineering challenges to widespread adoption of unmanned maritime vehicles, *OCEANS 2009*, 2009, pp. 1-5, DOI: 10.23919/OCEANS.2009.5422108.

SKREDDERBERGET. Asle. O primeiro navio autônomo com emissão zero. [S.l.] 14 mar. 2018. Disponível em: <<https://www.yara.com/knowledge-grows/game-changer-for-the-environment/>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

THE MARITIME EXECUTIVE. Unmanned Ship on the Horizon. Disponível em: <<https://www.maritime-executive.com/features/unmanned-ships-on-the-horizon>>. Acesso em: 30 out. 2020.

VAN HOOYDONK, Eric. The law unmanned merchant shipping – an exploration. The Journal of International maritime law. Publicado por Law text publishing Limited. (2014). Disponível em: <https://www.lawtext.com>. Acesso em: 11 jun. 2021.

## SITES

IMO. Site oficial da Organização Marítima Internacional. Disponível em: <<https://www.imo.org/>>. Acesso em: 11 nov. 2020.

Código de Práticas 2017. Disponível em: <http://www.hfw.com/downloads/HFW-Autonomous-vessels-are-regulations-keeping-up-with-innovation-November-2017.pdf>. Acesso em 01 ago. 2021.

1ª versão do Código de Práticas UK. Disponível em: <https://www.maritimeuk.org/media-centre/publications/being-responsible-industry-industry-code-practice/>. Acesso em: 03 maio 2021.

2ª versão do Código de Práticas da UK. Disponível em: <https://www.maritimeuk.org/media-centre/publications/maritime-autonomous-surface-ships-uk-code-practice/>. Acesso em: 03 maio 2021.

3ª versão do Código de Práticas da UK. Disponível em: <https://www.maritimeuk.org/media-centre/publications/maritime-autonomous-surface-ships-industry-conduct-principles-code-practice/>. Acesso em: 03 maio 2021.

4ª versão do Código de Práticas da UK. Disponível em: <https://www>.

[maritimeuk.org/media-centre/publications/maritime-autonomous-surface-ships-industry-conduct-principles-code-practice-v4/](https://maritimeuk.org/media-centre/publications/maritime-autonomous-surface-ships-industry-conduct-principles-code-practice-v4/). Acesso em: 03 maio 2021.

Defesa Aérea e Naval – <https://www.defesaaereanaval.com.br/naval/futuro-veiculo-de-superficie-nao-tripulado-da-marinha-realiza-sua-primeira-navegacao>. Acesso em: 10 set. 2021.

DPC – <https://www.marinha.mil.br/dpc/> Acesso em 10 dez. 2021.

VTMIS. Disponível em: <https://cutt.ly/ULWzeeI>. Acesso em: 15. jul. 2021.

■ Recebido em 22 / 09 / 2022  
Aprovado em 16 / 12 / 2022

# A IMPORTÂNCIA E OS DESAFIOS DA OPERAÇÃO DO SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR PARA O BRASIL

Fernando De Luca Marques de Oliveira

## RESUMO

---

O propósito deste trabalho é demonstrar o pressuposto de que a Disponibilidade Operacional e a atualização doutrinária são requisitos imprescindíveis à adequada dissuasão convencional do futuro submarino convencional de propulsão nuclear brasileiro. A linha argumentativa parte da importância do Poder Marítimo no contexto do arranjo de forças globais, suas possibilidades, conflitos e vulnerabilidades. Nesse cenário, destaca-se a relevância da Economia Azul do Brasil, a qual congrega enorme diversidade de recursos vivos e não-vivos e fontes de energia, que, conjugado com a oceanopolítica, pode inserir o Brasil na “mira” de Estados poderosos, no contexto das relações de poder. Identifica-se que, desde o descobrimento, o Brasil projeta tímido Poder Marítimo no seu entorno estratégico. Por outro lado, potências marítimas, a exemplo de Reino Unido, EUA, França e, mais recentemente, a China, têm ampliado suas zonas de influência no Atlântico Sul, e essa dinâmica confere potencial conflituoso. Em seguida, analisa-se o incremento às características do Poder Naval, a partir da incorporação do submarino convencional de propulsão nuclear brasileiro, explorando o aumento de mobilidade, permanência e versatilidade, em relação aos submarinos com propulsão diesel-elétrica. Contrastando a dissuasão convencional com a dissuasão nuclear, sublinhando a prevalente importância da tarefa de negação do uso do mar ao inimigo e as possibilidades doutrinárias dela emergentes, conclui-se que, na atual conjuntura, uma atualização na doutrina de emprego é fundamental à adequada operação do futuro submarino, sob pena da perda de credibilidade junto à comunidade internacional. Além da indispensável evolução doutrinária, demonstra-se que a credibilidade de uma marinha está diretamente relacionada à Disponibilidade Operacional de seus meios. Assim, uma manutenção com foco na prontidão e no valor militar vem ao encontro desse anseio. Por fim, o trabalho valida o pressuposto assumido, desde que o submarino convencional de propulsão nuclear brasileiro goze de adequada Disponibilidade Operacional e de imprescindível atualização doutrinária, promovendo prontidão e credibilidade, traduzindo-se em um emprego crível e, conseqüentemente, contribuindo para a dissuasão convencional.

**Palavras-Chave:** Submarino convencional de propulsão nuclear brasileiro; Entorno Estratégico Brasileiro; Doutrina de emprego de submarinos; Disponibilidade Operacional; Dissuasão convencional.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, o Entorno Estratégico Brasileiro (EEB), definido na Política Nacional de Defesa, vem atraindo a atenção de grandes potências que se rivalizam no tabuleiro geopolítico mundial em defesa de seus interesses no Atlântico Sul, cuja identificação, acompanhamento e entendimento são decisivos para a concepção de estratégias dissuasórias endógenas.

Essas estratégias visam desaconselhar agressões quando apresentarem uma avaliação desfavorável da relação custo-benefício, conduzida pelo agressor. Nesse contexto, entende-se a dissuasão convencional como uma estratégia de negação, pelas probabilidades de produzir perdas inaceitáveis nos campos militares (com emprego de armamento convencional) e não-militares (econômico e político), caso o agressor decida pelo uso da força na defesa de seus interesses (TEIXEIRA JUNIOR, 2021).

A dissuasão, desde a gênese do Sistema Westfaliano, é parte integrante das relações internacionais, na medida em que os Estados se valem das capacidades de seus poderes nacionais, a fim de desencorajar a aplicação da força, por eventuais oponentes. Convencido desse entendimento, o Brasil dispôs-se a assegurar um avanço em seu poder dissuasório por meio de permanente ameaça submarina e identificou que o projeto de construção de um submarino convencional de propulsão nuclear (SCPN) contribuirá a esse desígnio.

Desde os anos 1970, a estratégia brasileira, de caráter iminente defensiva, orienta a capacidade dissuasória do seu Poder Naval às condicionantes dos ativos a proteger, realizando um esforço para contribuir para a dissuasão marítima, aderente às suas demandas estratégicas. Esse empenho traduziu-se na Estratégia Nacional de Defesa (END, 2008) que, dentre outras capacidades dissuasórias, prevê, principalmente, uma Força de Submarinos com credibilidade, dotada de submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e de propulsão nuclear projetados e construídos no Brasil, assim como sua posterior capacidade em mantê-los (MOURA, 2022).

Nesse ambiente, a dissuasão revela-se um efeito permanente que se baseia na antevisão de resultados danosos, na medida da possibilidade de aplicação dos recursos materiais (Poder Militar) e imateriais (vontade do povo), em prol da soberania e, no limite, da preservação da sobrevivência de um Estado (MOURA, 2022).

Assim, este artigo examinará o pressuposto de que a incorporação do SCPN ao Poder Naval contribuirá, como um ativo estratégico, para

o incremento da capacidade de dissuasão convencional, na medida de sua Disponibilidade Operacional<sup>1</sup> e da adequada atualização doutrinária, promovendo prontidão e gerando, aos olhos dos atores das relações internacionais, uma credibilidade advinda da efetiva possibilidade de emprego.

## 1 - O PODER MARÍTIMO E A IMPORTÂNCIA DO MAR PARA O BRASIL

The advantages of maritime over land transport are universally admitted.<sup>2</sup>  
(Major C.E. Callwell, 1897)

A “ordem marítima” atual ainda repete as características britânicas do fim do século XIX, pautada em um livre fluxo internacional de bens e regida pela teoria liberal (TILL, 2018).

O conceito de Mahan prevendo uma economia internacional fundamentada no livre fluxo marítimo de recursos, mostra-se atual no sentido de que não sucumbiu à Guerra Fria (1947-1989) e ainda continua prevalente, a exemplo do desenvolvimento da Ásia Oriental, onde o comércio marítimo contribuiu para dobrar o Produto Interno Bruto (PIB) daquela região nos últimos vinte anos (TILL, 2018).

Martinez e Oliveira (2019) apontam as LCM como ativos econômicos que viabilizam o livre fluxo de mercadorias (idealizado por Mahan no século XIX) e como vias que permitem assegurar as trocas comerciais essenciais ao suprimento de gigantescas cadeias globais de produção. Trata-se, sem dúvida, do modal de transporte que entrega a melhor relação custo-benefício em volume de carga transportada. Como afirmou o Secretário-Geral das Nações Unidas, Ban Ki-moon (ONU, 2016), “o transporte marítimo é a espinha dorsal do comércio e da economia global”. Essa essencialidade evidenciou-se, quando o porta-contêineres “EVER GIVEN”, ao encalhar em 23 de março de 2021, por 6 dias, bloqueou o Canal de Suez, imobilizando 422 navios, com 26 milhões de toneladas de carga (FOLHA DE SÃO PAULO, 2021).

---

<sup>1</sup> É o percentual de tempo no qual um meio está disponível para emprego, indicando a probabilidade de operar satisfatoriamente quando utilizado no contexto operacional para o qual foi projetado (BRASIL, 2013).

<sup>2</sup> As vantagens do transporte marítimo sobre o terrestre são universalmente admitidas (tradução nossa).

Judice (2022) destaca a importância de se defenderem as fronteiras marítimas domésticas ao redor de recursos offshore indispensáveis ao desenvolvimento do Brasil e as LCM de interesse do Estado brasileiro, vitais ao abastecimento das cadeias nacionais de produção, por representarem 95% das trocas comerciais brasileiras. O que parece razoável, na medida em que a “paz nuclear”<sup>3</sup> não foi capaz de evitar o conflito cinético entre Rússia e Ucrânia. Nesse sentido, soa adequado admitir um “triplo imperativo estratégico” representado pela defesa do território, a salvaguarda das riquezas disponíveis na Amazônia Azul e a proteção das LCM de interesse nacional, visando o crescimento econômico e a prosperidade do Brasil.

Nesse ponto, é oportuno destacar que metade da energia produzida no Brasil provém de reservas de petróleo e gás natural do mar; que uma maciça frota pesqueira chinesa itinerante circula ao redor do globo; que a milha 201 nas proximidades dos arquipélagos de São Pedro e São Paulo é alvo de pescadores estrangeiros; que plataformas petrolíferas do pré-sal já foram alvos de suspeita de bombas; e que o derramamento de óleo cru no mar territorial e Zona Econômica Exclusiva (ZEE), em 2020, acarretou reflexos negativos à reputação do Brasil e prejuízos econômicos em mais de 130 municípios costeiros (JUDICE, 2022).

O professor Till (2018) assevera ter o Poder Marítimo relação direta com os “quatro atributos do mar” como: recurso – “recurso de estoque”; meio de transporte e troca – “recurso de fluxo”; meio de informação e disseminação de ideias; e meio de domínio” (TILL, 2018, p. 6).

As consequências desses atributos, vão além da afamada exploração de fontes de energia derivadas dos hidrocarbonetos, 20% da proteína diária, mundialmente consumida, advém dos oceanos. Além disso, a invenção do contêiner, padronizando o volume transportável por diferentes modais, conferiu mais segurança, rapidez e, por conseguinte, menores custos, transformando, de maneira disruptiva, nossa visão de consumo nos últimos 100 anos. O conceito de globalização não é realizável senão a partir do mar, onde a “super rodovia” permite 90% das trocas mundiais (TILL, 2018).

O comércio possibilitado pela via marítima pode ser considerado a gênese da globalização. Além disso, sua forma contemporânea é a sua mais clara consequência (TILL, 2018).

Como meio de comunicação, longe vai o tempo em que as informações seguiam, lentas e em pequenos volumes, a bordo de navios e

---

<sup>3</sup> Neologismo utilizado pela fonte para se referir a um período de relativa “paz” promovida pela dissuasão nuclear, no contexto da Guerra Fria (1947-1989) (JUDICE, 2022).

transmitidas por meio da palavra escrita ou falada. A comunicação pelas ondas eletromagnéticas agregou rapidez e, hoje, a fibra óptica submarina, além de manter a velocidade das eletromagnéticas, possibilita a troca de 90% da informação digital mundial (TILL, 2018).

A globalização é fato, e o mar, inserido nesse conceito, deixa de ser barreira para se transformar em meio de interligação entre continentes, implicando em três consequências diretas, com vieses estratégicos e autoexplicativas: a “morte da distância”, o “encolhimento do alto-mar” e a “ampliação do conceito de segurança”, enfatizando que o comércio marítimo mundial, responsável pelo estilo de vida contemporâneo, é baseado em porta-contêineres capazes de realizar oito viagens ao redor do globo anualmente (TILL, 2018).

No que tange à ampliação do conceito de segurança, o professor Geoffrey Till (2005) afirma que o gerenciamento de conflitos na “arena” marítima pode ser mais complexo que a de campanhas militares, sobretudo pela coexistência permanente e concomitante de várias ameaças (pirataria, contrabando, tráfico ilícito de pessoas e drogas, pesca ilegal, poluição ambiental e disseminação de doenças pandêmicas por via marítima). Diante desse quadro de múltiplas ameaças, Till (2005) aponta para a necessidade de uma força naval, com o propósito de assegurar a manutenção da ordem e o cumprimento da legislação nesses espaços, mantendo o sensível equilíbrio desse sistema comercial que, a despeito de encerrar um círculo virtuoso, não configura um círculo invulnerável.

Desse modo, Till (2005) enfatiza a responsabilidade dos Estados em contribuir para a boa ordem no mar, valendo-se de desenvolvimento tecnológico, incentivando, a um só tempo, suas bases industriais de defesa e diminuindo a dependência estrangeira. Ademais, esse autor prega ainda que as forças navais sejam capazes de atuar na dissuasão, detecção e respostas às ameaças, recorrendo às ações efetivas (atributo ligado à credibilidade do emprego), com velocidade e autonomia (atributos ligados à mobilidade) e que possam permanecer por longos períodos na área ameaçada (atributo ligado à permanência), características relacionadas às capacidades imanentes de submarinos com propulsão nuclear.

Mahan permanece atual ao observar que o governo de um povo pode favorecer as indústrias existentes para buscar lucros do e a partir do mar; pode criar essa capacidade industrial, caso não exista; ou pode, por engano, fechar-se a essas duas virtuosas oportunidades (TILL, 2018).

A interação entre marinha e indústria é essencial. A indústria, em especial, para Estados em desenvolvimento e constantemente revigorada por melhores práticas de mercado, produz bens, desenvolve tecnologias e habilidades duais, enquanto marinhas garantem seu livre fluxo pelo globo. É, sem dúvida, uma parceria prodigiosa (TILL, 2018)

Por essas razões, resume Till (2018), o Poder Marítimo pode ser expresso pela otimização do aproveitamento dos “quatro atributos do mar” e o Poder Naval, em caráter indissociável, tem por objetivo proteger seus atores que contribuirão para o investimento em uma marinha que é, ao mesmo tempo, “promotora e conservadora do comércio” (MAHAN, apud TILL, 2018, p.19).

Dessa forma, o Poder Marítimo como forma de poder que decorre dos atributos do mar, em determinadas circunstâncias, contribui para a solução dos conflitos e, em outras, incorpora seu caráter executivo.

Diante da incontestável importância do Poder Marítimo e de sua relação com a prosperidade e dilemas de segurança dos Estados, passa-se a inscrever o conceito de Economia Azul do Brasil no contexto de forças e expressões de poderes globais.

## 1.1 - A ECONOMIA AZUL DO BRASIL

“O mar faz parte da vida dos brasileiros. Pelo mar, fomos descobertos. Por ele chegaram os primeiros invasores e, a partir dele, consolidamos nossa independência e o nosso território” (CCSM, 2022, p.1).

Segundo o Chefe do Estado Maior da Armada (CEMA)<sup>4</sup>, 80% do comércio global é realizado por via marítima, sendo o Brasil responsável por 17% da produção mundial de carne bovina e o 4º maior produtor de grãos em um mundo cada vez mais carente por alimentos. Ademais, 95% do petróleo e cerca de 80% do gás natural são extraídos de jazidas da Plataforma Continental (PC) brasileira. Completou, destacando ser 95% do comércio exterior nacional realizado pela via marítima.

A faixa litorânea do território brasileiro tem cerca de 7.500 Km, sobre a qual 85% da população se distribui e vive a menos de 500 km da costa; onde são produzidos 90% do produto interno brasileiro (PIB); além de acomodar os principais destinos turísticos do Brasil (BRASIL, 2022).

Vasconcellos (2022) afirma que, por situar-se entre as maiores economias do planeta, o Brasil desempenha papel de destaque como

---

<sup>4</sup> Aula inaugural dos cursos de Altos Estudos/2022 proferida pelo Almirante de Esquadra Renato Rodrigues de Aguiar Freire, Chefe do Estado Maior da Armada, na Escola de Guerra Naval, em 23 de fevereiro de 2022.

a quinta maior extensão territorial, com uma população entre as dez maiores, produtor de alimentos e detentor de água doce em abundância para fornecer à grande parte do mundo, além de uma incalculável riqueza em biodiversidade territorial e marítima. Nesse sentido, esta riqueza pode ser alvo de cobiça estrangeira. Portanto, é intuitivo supor serem as fronteiras marítimas, terrestres e aéreas merecedoras de proteção por Forças Armadas (FA) adequadas a essa missão.

Na última década, observou-se um acirramento na competição por recursos inexplorados no fundo dos oceanos. O Brasil dela participa. Depois de ter sido atendido em suas pretensões ao norte, aguarda decisão da Comissão de Limites da Plataforma Continental (PC) a outra reivindicação para estender o limite externo sul da PC, além das 200 milhas, de modo a incluir a chamada Elevação do Rio Grande. Terras raras, ricas em cobalto, níquel, cobre, manganês, zircônio, tântalo, telúrio, tungstênio, nióbio, tório, molibdênio e lítio, matérias-primas essenciais às cadeias de produção de alta tecnologia e à fabricação de ligas metálicas para a indústria da aviação e de baterias. Essas riquezas apresentam-se aglutinadas em áreas do subsolo marinho denominadas nódulos polimetálicos (GUGLIANO, 2014).

Além dos nódulos polimetálicos presentes na Elevação do Rio Grande, o professor Thauan Santos (2022) destaca que apenas 1% das terras raras do solo e subsolo da PC está mapeada, estimando que este levantamento chegará a 25%, até 2030. No entanto, já é conhecida a presença de calcário e areia no Espírito Santo e Nordeste, diamante na Bahia, ouro e metais pesados no Pará, sulfetos polimetálicos, como zinco, platina, cobre e níquel no arquipélago de São Pedro e São Paulo e fosforita, imprescindível à produção de fertilizantes, nas bacias de Santos e Pelotas, dos quais o Brasil é o 4º maior consumidor mundial (GUGLIANO, 2014).

A agenda internacional para os próximos 100 anos pode converter um problema em oportunidade, caso o Brasil se valha de sua grandeza em biodiversidade e água doce para ganhar o adequado protagonismo na cena mundial (RICUPERO, 2007).

Não obstante, o Brasil é, a um só tempo, um conveniente exportador de matérias-primas e um “réu-ecológico” de acusadores com passado de agressões ambientais (OLIVEIRA, 2011).

O ex-embaixador Rubens Ricupero (2007) aponta o Brasil, dentre os “Países-Monstros”<sup>5</sup>, como o único a não se destacar na agenda

---

<sup>5</sup> Conceito formulado pelo diplomata e cientista político norte-americano

internacional por seu prestígio econômico, diferentemente da China e da progressiva performance indiana. Da mesma forma, não é detentor de destacadas e efetivas capacidades militares, como os EUA e a Rússia. Nesse ponto, releva notar que o Brasil é o único “País-Monstro” a não operar submarinos com propulsão nuclear e a não prever um deterrente atômico, ao contrário dos de semelhante estatura.

## 1.2 - A OCEANOPOLÍTICA

Em seminal artigo, o Almirante Ilques Barbosa Júnior (2009) destaca a Oceanopolítica<sup>6</sup> na formulação de políticas voltadas aos oceanos como “arenas” para a expansão de suas zonas de influência e exercício de poder, provoca a reflexão acerca da timidez do engajamento do Brasil com este tema, a carecer de reforço sob esse novo paradigma.

Não raros são os exemplos históricos nos quais ficou patente a prevalência do Poder Marítimo sobre o terrestre. Entre eles, são famosos a disseminação da cultura grega sobre os persas, após a Batalha Naval de Salamina; a Pax Romana, ao se valer do Mar Mediterrâneo para estabelecer suas zonas de influência e domínio sobre as rotas marítimas; as Grandes Navegações que permitiram que Estados pequenos e carentes em recursos se transformassem em impérios, a exemplo de Portugal e Espanha, com especial destaque para a Pax Britannica, e, contemporaneamente, a Pax Americana, respaldada por poderosos grupos de batalha desdobrados ao redor do globo (BARBOSA JÚNIOR, 2009).

Com base nos exemplos históricos, Barbosa Júnior (2009) propõe abordagens complementares de cunho geopolítico e oceanopolítico para orientar o Poder Nacional, além de os debates fronteiriços se pautarem no modo como o Estado aplica seu Poder Nacional sobre os espaços marítimos. Nesse domínio, a atuação do Brasil deve orientar-se pelos dispositivos previstos na CNUDM<sup>7</sup>, tanto para pleitear seus direitos, como para cumprir seus deveres de um Estado costeiro signatário da Convenção da Jamaica. Isso é imprescindível no sentido de legitimar as demandas brasileiras, a

---

George Kennan (1993) para designar Estados detentores de grandes territórios, populações e economias. São “Países-Monstros”: EUA, China, Rússia, Índia e Brasil.

<sup>6</sup> A Oceanopolítica envolve o Estado como elemento central para a adoção de decisões soberanas, considerando os espaços oceânicos, sobre o destino de sua população, assim como nas relações de poder com os outros Estados e, considerando a conjuntura político-estratégica internacional, com os demais atores das relações internacionais (BARBOSA JÚNIOR, 2009).

<sup>7</sup> Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

despeito de alguns Estados importantes ainda não terem aderido àquela Convenção. Barbosa Júnior (2009) aponta para a expansão das zonas de influência de alguns Estados, que vêm fixando bandeiras no solo marinho de interesse, a exemplo da Rússia; realizando expedições para legitimar sua influência sobre o Ártico (Canadá); e criando “ilhas artificiais” para expandir suas águas jurisdicionais (AJ), como a prática chinesa. Diante do exposto, é válido supor que tais iniciativas podem contribuir, ou dar início a contenciosos motivados por conflitos de interesses entre Estados.

O crescimento e o enriquecimento do Brasil nas últimas décadas, a partir de descobertas de valiosas jazidas de gás e petróleo offshore e de incalculável biodiversidade marinha entendida, por muitos, como patrimônio da humanidade, são vistos por Silva (2015) como os motivos da irrupção de uma consciência nacional de pertencimento e, a consequente necessidade de preocupação com a segurança desses recursos marítimos. Além disso, 85% da população brasileira vive nas proximidades do Atlântico e grande parcela dela é dependente do mar como fonte de alimentação, transporte e lazer.

Não obstante, diante de novos rearranjos estratégicos internacionais e da globalização, à luz da incontável riqueza distribuída pela Amazônia Azul, torna-se descabido pensar a defesa sem incluir o Atlântico Sul como fronteira vital aos interesses do Brasil.

## **2 - O AMBIENTE ESTRATÉGICO NO ATLÂNTICO SUL E SUAS AMEAÇAS**

Em função de condicionantes políticos, econômicos, sociais, das particularidades do ambiente marinho e dos Princípios da Guerra, entre outros aspectos, os estrategistas buscam definir a estratégia marítima adequada a determinado país. Dentro de uma visão geopolítica e pragmática, influenciadores das decisões estratégicas identificam a importância das relações de poder que permeiam conceitos geoestratégicos, percebendo o mar como ligação entre posições, cabendo ao Estado mediar as relações oceanopolíticas (PENHA, 2011).

Sob essa ótica, o Poder Marítimo é o instrumento para exercer o poder para além das fronteiras terrestres. Possui duas vertentes fundamentais tanto para sua conservação, quanto para sua evolução. A primeira (conservação) diz respeito à proteção de seus elementos constitutivos (Poder Naval, Marinha Mercante, Estaleiros, Bases Navais,

instalações portuárias) e o controle das LCM. A segunda (evolução) é a inovação tecnológica aplicada, cujo progresso, ao longo dos séculos, viabiliza um maior controle do mar, a exemplo da agulha magnética, da propulsão a vapor e, mais recentemente, do emprego de satélites (PENHA, 2011).

Tomando como exemplo as inovações tecnológicas representadas pelo porta-aviões e pelo submarino de propulsão nuclear (SSN), observa-se que ambos estendem seus alcances muito além de suas posições. O primeiro, funcionando como unidade móvel de comando e controle, é capaz de cobrir uma área de 250.000 Km<sup>2</sup>, utilizando sua aviação embarcada. O segundo, por meio de mísseis de longo alcance, do mesmo modo que o porta-aviões, estende amplamente sua área de atuação (PENHA, 2011).

## 2.1 - O ENTORNO ESTRATÉGICO BRASILEIRO E A PRESENÇA ESTRANGEIRA

De maneira mais adensada, o Reino Unido consolidou sua presença no Atlântico Sul com a posse do triângulo insular composta pelas ilhas de Ascensão, Santa Helena e Tristão da Cunha. Este triângulo funcionou como apoio logístico para as conquistas da Cidade do Cabo e das Índias e possibilitou o controle das rotas para Índia e Austrália. Com a valorização do Estreito de Drake, identificado como importante ligação do Atlântico com o Pacífico, o Reino Unido, estrategicamente, lançou-se à conquista de bases de apoio nas ilhas Falklands/Malvinas, Sandwich do Sul e Geórgia do Sul, contribuindo para facilitar as trocas comerciais com a América do Sul, na região do Prata (CASTRO, 1997).

Consoante Penha (2011), o Atlântico Sul é negligenciado por representar um subproduto do sistema Atlântico Ocidental, caracterizado por um “vazio de poder”, percebido pelas grandes potências como de interesse secundário e pela incapacidade dos Estados abaixo da Linha do Equador em subverter a ordem nessa área marítima. Esse papel secundário do Atlântico Sul, segundo o autor, tornou-se mais evidente depois da abertura dos canais do Panamá e de Suez, conferindo a esse oceano papel ainda mais inexpressivo, onde a Pax Britannica<sup>8</sup> continua incontestada (PENHA, 2011).

Do ponto de vista geográfico, o Brasil ocupa posição privilegiada no Atlântico Sul, porque o saliente nordestino e Serra Leoa são os pontos extremos do “Estreito Atlântico”, onde se encontra a menor distância entre

---

<sup>8</sup> Período de paz observado por cem anos depois do fim das Guerras Napoleônicas e que teve como característica a hegemonia e maior expansão do Império Britânico.

pontos de terra, estrategicamente, de grande valor. Contudo, o Brasil ainda não apresenta características típicas de um Estado marítimo, por dispor de um território continental e abundante em recursos, relegando o mar a segundo plano como elemento de desenvolvimento. Outra consequência da dimensão territorial a concorrer para esse distanciamento marítimo, é a responsabilidade em proteger uma fronteira terrestre com o dobro da fronteira marítima (PENHA, 2011).

Nesse entendimento, Hill (1986)<sup>9</sup> afirma ser a dependência do mar o critério a orientar um Estado a desenvolver uma política marítima.

A partir de 1994, afirma Silva (2015), o Brasil, valendo-se da moeda, do crescimento (ainda que modesto), da grandiosidade de sua população e da tecnologia, exerce, na América do Sul, uma espécie de “dissuasão por volume”, sendo impossível identificar prováveis inimigos estatais que representem ameaça militar. No entanto, aquele autor identifica a imposição de uma agenda internacional, capitaneada pelos EUA, com o propósito de estabelecer uma pauta denominada “ameaças transnacionais”, convenientes aos esforços de securitização<sup>10</sup> norte-americanos, posteriores aos atentados de 11 de setembro de 2001, mas que nada têm a ver com questões propriamente de defesa, a exemplo do contrabando/descaminho, tráfico ilícito de drogas e pessoas, imigração ilegal, terrorismo, crime organizado, agressão ao patrimônio ambiental, pesca ilegal e pirataria.

Contudo, a conveniente difusão do conceito das ameaças transnacionais, somado à “dissuasão por volume”, tem promovido a reformulação de concepções estratégicas, trazendo protagonismo ao Atlântico Sul, que historicamente foi desempenhado pelo continente, relegando ao mar um papel de fonte secundária de recursos e lazer desde o descobrimento (SILVA, 2015).

Ao considerar que os inimigos com capacidade de se desdobrar pelo mar tendem a ser poderosos e que não dispomos de uma estratégia dissuasória por punição, nos resta aplicar a dissuasão pela negação, em que pese a extensão marítima e ausência de obstruções naturais facilitem a ação de um adversário a inúmeros objetivos, com base em indeterminadas linhas de aproximação (MOURA, 2022).

---

<sup>9</sup> Apud Penha (2011).

<sup>10</sup> “[...] decisão do ator governamental quanto à existência de ameaças em relação à sua sobrevivência e que requerem tomadas de decisões, de medidas de emergência e ações que estão fora da rotina e procedimentos normais; cria-se um estado excepcional, saindo das políticas públicas e passando a haver a mobilização de toda a sociedade do Estado para fazer frente à ameaça existente” (RODRIGUES, 2008, p.37)

O Atlântico Sul é uma “arena” a despertar crescente interesse por parte das grandes potências pela diversidade de recursos vivos e não-vivos. Segundo o General Stephen Townsend, Comandante do Comando dos EUA para a África, a China está especulando construir uma infraestrutura na costa ocidental da África, com propósitos comerciais e militares, a fim de expandir sua influência geopolítica denominada “Belt and Road Initiative”<sup>11</sup>, com o propósito de exercitar o hard e smart power chinês, diversificando suas opções por mais recursos, ampliando sua capacidade de minimizar os efeitos das ameaças sobre o seu comércio marítimo e descentralizando esforços militares do Indo-Pacífico (BOLETIM GEOCORRENTE, 154).

A China controla, segundo Barria (2021), cerca de 100 portos em mais de 60 Estados. Sua estratégia trata de assegurar o indispensável fornecimento de matérias-primas e possibilitar a venda de seus produtos. Os portos desempenham papel primordial, condizente com o propósito chinês de dominar toda a cadeia de suprimentos. “O objetivo é criar um ciclo autossustentável entre comércio, o poder militar e a influência diplomática”, afirma James R. Holmes, professor de Estratégia Marítima do Naval War College<sup>12</sup>. O poder econômico confere à China maior influência política, que a exerce para auferir maiores vantagens econômicas. Exemplo do caráter cíclico dessa dinâmica é que o acesso a portos promove um aumento do PIB chinês, parcela do qual é reinvestida em suas FA, realimentando o poder militar do gigante asiático e demonstrando que crescimento e defesa são indissociáveis.

Moura (2022) afirma que vivemos um ambiente estratégico de incertezas. Uma ordem internacional em transição ganha contornos apoiada em cenários prospectivos com uma infinidade de eventos que não permitem previsões óbvias. O possível fim da Pax Americana, acentuado pela atual pandemia de coronavírus, nos faz refletir sobre a validade da Teoria de Transição de Poder<sup>13</sup>, que descreve um aumento na probabilidade de um conflito diante de relativa igualdade econômica entre dois Estados hegemônicos e desafiantes, em especial, quando suas economias se aproximam. Tal realidade pode estar sendo vivenciada entre EUA e China.

---

<sup>11</sup> Iniciativa do “Cinturão Marítimo da Seda” (Tradução nossa).

<sup>12</sup> Apud BARRÍA 2021.

<sup>13</sup> Mendes apud Moura (2022).

Em paralelo, agendas de “securitização” voltadas a crimes transnacionais procuram impor papéis divergentes das ações clássicas de Defesa, buscando desviar a atenção do Estado brasileiro e promovendo esforços nas relações de poder, por não reconhecerem as disposições previstas na Convenção da Jamaica. Essa dinâmica tem potencial conflituoso, a partir da qual admitem-se cenários de risco.

A fim de fazer frente a essa multilateralidade de incertezas no Atlântico Sul, em especial, no EEB, em que medida a incorporação de um SCPN pode contribuir para dissuadir interesses estrangeiros que se rivalizam à vontade nacional e que providências trarão credibilidade a essa dissuasão?

### 3 - A NECESSÁRIA ATUALIZAÇÃO DOUTRINÁRIA

É imprescindível que a incorporação de um novo meio ao inventário bélico de um Estado venha acompanhado de adequada atualização doutrinária, sob pena de operarmos aquém de seu potencial, comprometendo a eficácia e, no limite, o êxito das missões afetadas àquela nova capacidade.

Nessa temática, a essência da estratégia da dissuasão fundamenta-se em dois elementos psicossociais decisivos: a credibilidade da arma e a convicção, por parte do oponente, de seu emprego. Fazendo analogia com a dissuasão nuclear, a possibilidade de um conflito nesses termos esvazia o princípio *clawsewitziano* de que “a guerra é a continuação da política por outros meios”. A ameaça nuclear retira a capacidade de reação do antagonista, na medida em que identifica os riscos como prevalentes aos propósitos (COUTEAU-BÉGARIE, 2010).

A dissuasão é um importante elo de conexão entre relações internacionais e estudos estratégicos e uma das formas de ameaça na “arena” global. A despeito de sua presença desde os primórdios dos conflitos humanos, seu estudo cresceu de importância a partir do fim da II Guerra Mundial (GM) (1939-1945), com o surgimento de artefatos nucleares, desde os ataques a Hiroshima e Nagasaki (MOURA, 2022).

A dissuasão, qualquer que seja, tem como propósito um resultado cognitivo, no qual o possível agressor considere inaceitável o risco de um provável contra-ataque do agredido. Segundo Raymond Aron<sup>14</sup>, a dissuasão

---

<sup>14</sup> Apud. Vidigal 1988

é resultado de três fatores: um político (comportamento esperado), um técnico (dano causado a partir da aplicação da força) e um psicológico (relacionado à credibilidade da ameaça). Essa credibilidade é traduzida na existência, na vontade e na capacidade de o Estado em aplicar aquela força. O pensador francês prossegue, concluindo que o técnico depende da arma; o político, dos ânimos e das opções diplomáticas disponíveis; e o psicológico, razão direta da credibilidade, é o mais significativo, na medida em que é consequência dos dois anteriores e da resultante entre o choque de interesses (VIDIGAL, 1988).

Nesse ponto, destaca Vidigal (1988), criou-se um “vínculo paralisante” entre a dissuasão e o armamento nuclear, levando-nos a desprezar a capacidade de dissuasão convencional que, pela maior probabilidade de emprego, tende a ser mais efetiva que a ameaça nuclear, entendida dissuasão convencional como a aplicação de qualquer força que não pressupõe o uso tático ou estratégico de armamento nuclear.

A perspectiva da guerra absoluta, conforme propiciada por armamentos nucleares, empresta protagonismo ao armamento convencional, a fim de fazer frente às ameaças de limitada intensidade. Corolário dessa afirmativa foi a estratégia norte-americana da “Resposta Flexível” que alarga as possibilidades, prevendo uma escalada de ações seja nos níveis político, econômico e psicossocial do poder nacional, em vez da simplória comparação entre poderes combatentes (VIDIGAL, 1988).

Complementar ao parágrafo anterior, fica claro o entendimento que na estratégia da punição (dissuasão nuclear) os benefícios da vontade do Estado agressor serão menores que os custos, enquanto na estratégia da negação (dissuasão convencional) procura dissuadir, apontando para a inutilidade de seus esforços (MOURA, 2022).

Ray Cline<sup>15</sup> propõe uma interessante fórmula acerca da percepção de poder (Pp)  $\{Pp = (C+E+M) \times (W+S)\}$ , onde “C” representa o território e a população; “E” o poder econômico; “M” a capacidade militar daquele Estado (nuclear e/ou convencional); e a segunda parcela está relacionada com a credibilidade na aplicação da força, onde “W” é a vontade da nação; e “S” a política nacional fundamentada em documentos e doutrinas. Destaque para o segundo fator relacionando os aspectos absolutos (C, E, M) com a subjetividade e a credibilidade daquele Estado em aplicar a força. Isso faz supor ser a simples posse de um poder militar, destituído de vontade e de credibilidade, insuficiente

---

<sup>15</sup> Apud. Vidigal 1988

para fazer valer uma ação dissuasória (VIDIGAL, 1988).

O episódio conhecido como a “Guerra da Lagosta” (1961-1963) exemplifica a importância da 2ª parcela da Equação de Cline, pela disposição do governo brasileiro em se contrapor de maneira convencional a um navio de guerra francês – enviado ao nordeste brasileiro para defender interesses franceses e proteger pescadores nacionais a leste de Pernambuco – gerando uma momentânea superioridade naval brasileira, dissuadindo os franceses a se retirarem, ou obrigando-os a uma escalada nunca concretizada (VIDIGAL 1988).

A maioria dos Estados operando submarinos com armamentos nucleares também praticam a dissuasão convencional, sendo o deterrente nuclear composto por submarinos nucleares lançadores de mísseis balísticos (SSBN) e a dissuasão convencional pela utilização de submarinos de ataque com propulsão nuclear, armados com armamentos convencionais, a exemplo da Marinha Nacional da França, naquilo que Coutau-Bégarie nomina como “Dissuasão-Ação” (2010, p. 370).

O professor Hervé Coutau-Bégarie (2010) destaca não ser explícita a separação entre “Dissuasão-Ação”. Além de pesquisas recentes darem conta de nova terminologia intitulada “coerção”, cunhada após o fim da Guerra Fria (1947-1989), na qual, sob a perspectiva de uma força convencional dissuasiva, o oponente renuncie a fazer uso da violência, pelo zelo em limitar seus danos colaterais (COUTEAU-BÉGARIE, 2010).

O Conflito das Falklands/Malvinas (1982) ilustra a opção pela dissuasão convencional em lugar da nuclear, quando o SSN “Conqueror” deslocou-se do Reino Unido às Falklands/Malvinas em nove dias e afundou o cruzador argentino “General Belgrano”, com um torpedo convencional de corrida-reta. Essa perda dissuadiu a Esquadra Argentina de se fazer ao mar. Na oportunidade, a posse de armas nucleares pelo Reino Unido não foi decisiva no resultado daquele conflito (WOODWARD, 1992).

Ao citar o Conflito das Falklands/Malvinas (1982), importa destacar sua relevância como catalizador da vontade política brasileira, à época, no que diz respeito ao projeto de construção do SCPN. O Brasil vivenciou a indiferença dos EUA à causa Argentina, em detrimento do “special relationship”<sup>16</sup> com o Reino Unido, descumprindo o previsto no Tratado Interamericano de Assistência Recíproca. Além disso, diante de já expressiva produção de gás natural e petróleo em plataformas offshore

---

<sup>16</sup> “relação especial” (Tradução nossa).

brasileiras, o conflito expôs a vulnerabilidade marítima nacional, perante a capacidade de projeção de poder de potências navais. A Guerra das Falklands/Malvinas (1982) destacou a internacionalização do Atlântico Sul e a vulnerabilidade do Brasil, à luz de sua enorme fronteira marítima e da fragilidade de suas defesas (MOURA, 2022).

A respeito da América do Sul, Vidigal (1988) identifica a dissuasão convencional, à luz da construção e operação de um SCPN, como uma estratégia crescente do soft ao hard power. Explicando, destaca a importância em dominarmos o completo ciclo de enriquecimento do urânio, como expressão do poder econômico, ao agregar valor a um abundante mineral com elevado potencial energético. Endossando essa retórica, Neville Brown<sup>17</sup> entende serem a concepção e instalação de uma propulsão nuclear em submarinos, capazes de assegurar um status que vai além das aplicações práticas dessa tecnologia e semelhante às conferidas às ogivas nucleares. Assim, a capacidade de construir um SCPN contribui para a dissuasão, muito além da capacidade em operá-lo, afiançando distintos atributos dissuasórios de um Estado, alinhado ao entendimento do professor Cirincione acerca dos imperativos tecnológico e econômico.

Completa o raciocínio a percepção de que a dissuasão não implica, necessariamente, na ameaça de uma retaliação pós-ataque. Segundo Morgan<sup>18</sup>, uma crível capacidade defensiva tem status dissuasório, pois a dissuasão e a defesa, a despeito de analiticamente distintas, são, na prática, intrinsecamente relacionadas (MOURA, 2022).

Como identificou o professor Colin Gray, “o maior valor de uma marinha pode ser percebido naqueles eventos que não chegam a ocorrer por causa de sua influência” (apud REINO UNIDO, 2017, p.36), assinalamos, a partir da citação, o caráter preventivo de uma marinha e a importância da tarefa do Poder Naval que, desenvolvidos desde o tempo de paz, contribuem para a Estratégia de Defesa de “Fortalecimento da Capacidade de Dissuasão”.

### 3.1 - A DOCTRINA

Para Coutau-Bégarie (2010) a doutrina é, eminentemente, local e adaptada a um arcabouço técnico vigente. Sua força é verificável no teatro

---

<sup>17</sup> Apud Vidigal (1988).

<sup>18</sup> Apud Moura (2022).

do conflito e deve servir de inspiração comum aos comandantes. Como um guia para “dirigir guerras e conduzir operações”, é um sistema de pontos de vistas para uma determinada época, cultura e objetivos, a fim de orientar o que e como fazer.

Governada pelo princípio da eficácia e à luz dos progressos técnicos, as doutrinas servem a propósitos internos e externos. Internamente, funcionam como promotoras de comunhão de pensamentos e aplicação sinérgica, fortalecendo a eficácia e evitando desperdícios. Externamente, sua difusão permite congregar zonas de influências estratégicas e seu viés declaratório<sup>19</sup> possibilita uma postura dissuasória a desencorajar eventuais adversários (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Ademais, Coutau-Bégarie (2010) afirma que “as armas só valem pelo emprego que delas se faz”. Desse modo, de nada vale a inovação tecnológica, sem a correspondente aplicação em um equipamento militar, em um determinado ambiente estratégico. Diante disso, é equivocado crer que novas armas e doutrinas disputam por preponderâncias. Com efeito, quanto maior o investimento em tecnologia militar, tanto maior deve ser o aprimoramento doutrinário. O pretendido valor de uma doutrina surge quando ela rompe com a ortodoxia, provocando sua evolução, graças a um novo meio (COUTAU-BÉGARIE, 2010). Por outro lado, um novo meio não representa, necessariamente, uma Revolução dos Assuntos Militares (RAM)<sup>20</sup>. Nesse sentido, não induz, necessariamente, a uma quebra paradigmática doutrinária. De fato, conflitos são contextuais e uma nova arma, em determinado contexto, pode suscitar heterodoxias de pensamento doutrinário.

A vertente conceitual – doutrinária – orienta a aplicação da física e da moral, como processo intelectual, a possibilitar o emprego otimizador dos meios de maneira coerente, uniforme, confiável e previsível, sem limitar as iniciativas. Esse entendimento tem fator multiplicador de aplicação da força e busca a cooperação entre unidades nacionais e estrangeiras. Sua periódica revisão é fundamental de modo a atualizar o uso legítimo da violência, na vanguarda das mudanças tecnológicas e do

---

<sup>19</sup> As FA norte-americanas, por exemplo, divulgam sua doutrina pelo mundo, organizam encontros, conferências e simpósios para fazê-la conhecida. Essa literatura impregna os espíritos das outras nações, influencia a visão delas acerca dos confrontos futuros e acrescenta superioridade material à supremacia conceitual (Francart apud Coutau-Bégarie, 2010, p. 213).

<sup>20</sup> Do inglês “Revolution in Military Affairs”, aparece no vocabulário estratégico norte-americano na década de 90, pela iniciativa de Andrew W. Marshal (Pentágono), que sustenta que a revolução radical provocada pelas inovações tecnológicas terá consequências doutrinárias enormes.

ambiente estratégico (TILL, 2018).

Portanto, é possível aduzir que doutrinas não são manuais táticos de emprego de forças, mas orientações operacionais com o propósito de criar comunhão de pensamentos para a aplicação conjunta e sem desperdícios, promovendo eficácia e evitando redundâncias e enganos (“fogo amigo”). Por outro lado, sua difusão possibilita congregar zonas de influências estratégicas, além de contribuir para a dissuasão.

### 3.2 - A NEGAÇÃO DO USO DO MAR AO INIMIGO

A DMN define a NUMI como a manifestação de poder para impedir o adversário de fazer uso, ou controlar, determinada área marítima por certo período, sem precisar lançar mão de outras forças. Classicamente, submarinos são vocacionados para o cumprimento dessa tarefa. Mesmo assumindo abordagem mais abrangente, a DMN afirma que a realização da NUMI, também, contribui para a dissuasão<sup>21</sup> (BRASIL, 2017).

Como “fator essencial para a segurança nacional”, o fortalecimento dessa capacidade de dissuasão está traduzido em um Poder Naval aprestado, com adequada prontidão e que inspire credibilidade (BRASIL, 2007, p. 1-9).

Assim como o controle de área marítima<sup>22</sup> é importante pelo que possibilita, a NUMI o é pelo que impede. Nesse domínio, Speller (2014) enfatiza que o essencial é a maneira como se utiliza o mar, dispensando sua ocupação. Segundo aquele autor, a tarefa da NUMI, buscando impedir o uso daquelas águas pelo oponente, pode representar uma precursora tentativa de se obter o controle da área marítima (SPELLER, 2014).

Na comparação de poderes combatentes entre submarinos e meios de superfície, a capacidade de ocultação dos submarinos e sua consequente e natural primazia na iniciativa das ações, explorando as diversas camadas de profundidade e seus variados perfis acústicos, combinado à “vantagem doméstica”<sup>23</sup>, torna uma tarefa menos exigente e mais atrativa às marinhas menores (SPELLER, 2014).

<sup>21</sup> Uma das tarefas básicas do Poder Naval descrita por uma atitude estratégica que, por intermédio de meios de qualquer natureza, inclusive militares, tem por finalidade desaconselhar ou desviar adversários reais ou potenciais, de possíveis ou presumíveis propósitos bélicos (BRASIL, 2017).

<sup>22</sup> Controle que visa garantir certo grau de utilização, ainda que temporário, de áreas marítimas limitadas, estacionárias ou móveis, exercido na intensidade adequada à execução de atividades específicas (BRASIL, 2017).

<sup>23</sup> Vantagem atribuída a quem combate em seu próprio território, auferindo, dentre outras, vantagens logísticas e de conhecimento do teatro de operações (SPELLER, 2014, p. 26).

Além da “vantagem doméstica”, circunstâncias como uma experiência tática baseada em anos de operações podem, pelo menos por algum tempo, promover vantagens à força menos poderosa. Kearsley<sup>24</sup> nomeia essa linha de estratégia como “Sea Tripwire”, apontando que, em função dos inúmeros compromissos de potências navais, mesmo pequenas perdas locais podem comprometer o desempenho de outras tarefas, tornando seu risco inaceitável e dissuadindo o adversário. Um exemplo é o da Guerra das Falklands/Malvinas (1982), caso os Argentinos demonstrassem alguma capacidade em afundar navios-aeródromos ingleses (MOURA, 2022).

A parcela do Poder Naval brasileiro que ficou incumbida pelo “Sea Tripwire”<sup>25</sup> foi a Força de Submarinos. Composta por submarinos convencionais com propulsão diesel-elétrica e nuclear, compativelmente armada, com uma doutrina ajustada a esse desafio e adequada Disponibilidade Operacional promoverá uma “barreira de risco” capaz de empreender ações aos olhos de possíveis agressores estrangeiros (MOURA, 2022).

Valendo-se de sua ocultação, o submarino, normalmente, detém a iniciativa das ações, escolhendo local e hora para atacar e evadindo-se para águas seguras, evitando o confronto direto. Com essa vantagem, uma força menos poderosa pode opor-se a um adversário mais forte. Além disso, se o embate se der em suas próprias águas, os submarinos se valerão de outras vantagens proporcionadas pelo conhecimento das áreas de operações e por disporem facilidades logísticas próximas. Portanto, operações de NUMI de caráter defensivo e realizadas por submarinos operando nas próprias AJ são, por óbvio, especialmente atrativas para Estados com recursos limitados (SPELLER, 2014).

### 3.3 - UMA DOCTRINA CRÍVEL

A História registra exemplos nos quais o simples acesso a tecnologias de alto nível não representou uma superioridade militar. Ao longo do século XVIII, a esquadra francesa foi, por alguns períodos, superior à esquadra britânica. Contudo, por razões relacionada à pouca credibilidade operativa, eles próprios se consideravam a segunda maior esquadra. Da mesma forma, a marinha dos EUA, já de posse da tecnologia do radar, foi derrotada na Batalha de Santa Cruz (1942) contra os japoneses, pelo mau uso daquela

---

<sup>24</sup> Apud Moura (2022).

<sup>25</sup> “Cordão de Tropeço no Mar” (Tradução nossa).

inovação a bordo do navio-aeródromo “Hornet” (TILL, 2018).

A credibilidade no emprego de uma força naval depende da reputação de uma marinha. É expressa pelas percepções de outros atores e, apesar de não haver um único critério pelo qual esse poder relativo se manifeste, surge como uma complexa sinergia de atributos que promovem, ou não, essa credibilidade, conferindo uma reputação, seja lá qual for, àquela marinha (TILL, 2018).

Como atributos que congregam essa eficácia relativa, cita-se a capacidade profissional das tripulações pela prioridade que dispensam a exaustivos e complexos ciclos de adestramentos (TILL, 2018).

Outro atributo a valorizar a reputação de uma marinha é o Princípio da Prontidão (TILL, 2018). Segundo o Glossário das FA, é o “Princípio de Guerra que define a capacidade de pronto atendimento de uma força para fazer face às situações que podem ocorrer em ambiente de combate. A prontidão fundamenta-se na organização, no adestramento, na doutrina, na disponibilidade dos meios e no profissionalismo” (BRASIL, 2016, p. 221).

De pretensões menos prescritivas, a doutrina naval busca definir uma vertente proposital e suscitar o pensamento nos níveis operacionais e táticos. Com função multiplicadora de esforços a partir de um senso comum, busca agregar sentido dentro da força, entre forças singulares e com estrangeiras. Distante de pretensões dogmáticas, a doutrina busca “iluminar” o caminho dos comandantes em suas ações e, para isso, precisa encerrar um processo cíclico e regenerativo, em que possa ser revista e adaptada (TILL, 2018).

Enquanto a doutrina naval, fiel ao seu aspecto regenerativo e cíclico, é o vetor do pensamento corrente, a estratégia naval ou marítima é decorrente de profunda reflexão histórica e de propósitos em uma janela temporal e espacial mais abrangente. Nesse sentido, como observou Samuel Huntington, uma marinha que não tem claros seus caminhos, meios e fins, torna-se sem propósito e conflitante, tendendo à irrelevância e à desnecessidade (TILL, 2018).

#### 4-CONTRIBUINDOPARAADISPONIBILIDADEOPERACIONAL

Finding the resources necessary for the construction and maintenance of the navy is particularly demanding challenge for all countries, great and small<sup>26</sup> (Geoffrey TILL, 2018, p. 122).

---

<sup>26</sup> Prover recursos necessários para a construção e manutenção de uma marinha é um desafio particularmente exigente para todos os Estados, grandes e pequenos (tradução nossa).

Diretamente complementar à necessária atualização doutrinária, a Disponibilidade Operacional é fundamental para a adequada credibilidade do emprego do SCPN.

Recursos financeiros são fontes permanentes de preocupação. Quando o HMS “Agamemnon” foi construído, no final do século XVIII, representava a vanguarda da tecnologia naval inglesa da época. Tal fato exigia da marinha britânica, a maior e mais sofisticada infraestrutura de apoio e manutenção já construída (TILL, 2018).

Assim, marinhas demandam vultosos recursos domésticos, por exigir infraestruturas industrial e tecnológica para apoiar suas atividades. Essa conjuntura, quando não atendida, gera uma reduzida disponibilidade de meios ou a operação de navios com degradados valores militares. Essa situação pode ser resultado de ciclos de manutenção, demasiadamente, extensos e/ou ineficientes. Ademais, em países como o Brasil torna-se mais arriscado o investimento em novas tecnologias, pois a economia, geralmente, não dispõe de reservas para acomodar insucessos tecnológicos (TILL, 2018).

Por outro lado, a classificação entre marinhas não é um simples processo de comparação no que se refere a quantidades e tipos de navios. Atributos como disponibilidade, confiabilidade e capacidade de emprego, a partir de uma doutrina militar-naval com credibilidade, resultante de um ciclo de manutenção robusto, fazem parte desse processo de hierarquização. Essa perspectiva é, como mencionado no parágrafo anterior, especialmente exigente para marinhas de menor porte, em termos de recursos materiais e humanos (TILL, 2018).

Sobre isso, a história naval brasileira registra prova material dessa assertiva. No início do século passado, foram adquiridos dois encouraçados Dreadnought, “Minas Gerais” e “São Paulo”, última palavra em tecnologia naval, com desempenho comprovado em combate na vitória japonesa da Batalha de Tsushima contra os russos. No entanto, suas “vidas operativas” na Esquadra brasileira não imitaram o sucesso japonês, devido à moderna tecnologia embarcada, incapaz de ser acompanhada pela capacidade de manutenção brasileira da época.

Hoje, não restam dúvidas acerca do decisivo papel da função logística “Manutenção”, visando a prontidão e o emprego eficaz de um meio naval. Tal percepção só foi captada pelos franceses, no século XVIII, ao concluírem que a dificuldade de operar uma marinha de primeiro nível não decorria da construção, mas da manutenção de seus navios. Mesmo para possuidores de navios mais apropriados ao combate que os britânicos,

residia na manutenção sua “fraqueza fatal” (TILL, 2018).

#### 4.1 - A MANUTENÇÃO NA MB

Desde sua criação, a MB só experimentou três modalidades de manutenção, nessa ordem: Manutenção Corretiva (MC) não-planejada, MC planejada e Manutenção Preventiva (MP), com algumas incipientes investidas no campo da Manutenção Preditiva (MPR).

O Acordo de Assistência Militar Brasil-EUA (1952) desestimulou a construção naval no Brasil e sua consequente logística de manutenção, em função da dependência de navios e sobressalentes norte-americanos. Nessa época, a MC era a política adotada pela MB, na contramão do que era praticado por países desenvolvidos e que privilegiava a MP desde o final da IIGM (1945), como forma de aumentar a confiabilidade e reduzir a indisponibilidade dos meios. Só a partir de 1967, com o advento do Programa Decenal de Renovação de Meios Flutuantes, a função logística manutenção da Força desenvolveu-se com a aquisição, do Reino Unido (1970), das Fragatas da classe “Niterói” (FCN) e dos submarinos da classe “Humaitá” (SCH). (CAMBRA, 2016).

O recebimento das FCN marca uma mudança paradigmática na função Logística de Manutenção da MB: os navios trouxeram um Sistema de Manutenção Planejada (SMP) com rotinas de manutenção do tipo preventiva (CAMBRA, 2016).

Esse sistema de manutenção, herdado do Reino Unido, privilegiava, à época, tarefas preventivas, buscando evitar o fenômeno da “mortalidade infantil”<sup>27</sup> e aumentar o lucro de empresas de defesa britânicas, proporcionado pela dependência de sobressalentes e serviços de estaleiros ingleses. Além disso, a despeito de representar uma evolução diante da MC praticada até então, a MP, além de ser mais onerosa, não gerou ganhos de confiabilidade e disponibilidade (CAMBRA, 2016).

Períodos de Manutenção (PM) são estabelecidos, em geral, pela classe ou tipo do meio. Contudo, parece evidente que sua efetividade dependerá de oportuno processo de aquisição de sobressalentes, de modo a atender o cronograma planejado e executado pelas Organizações Militares Prestadoras de Serviço (OMPS)<sup>28</sup>. O descompasso entre o recebimento

---

<sup>27</sup> Fenômeno causado por defeitos introduzidos por erros nas fases de especificação, projeto, fabricação, controle de qualidade, montagem ou comissionamento (SIQUEIRA, 2014).

<sup>28</sup> O termo “OMPS” abrange as Organizações Militares que prestam serviços industriais e que executam atividades de manutenção (BRASIL, 2002).

de sobressalentes e a execução dos reparos gera atrasos e reduz as disponibilidades operacionais dos meios, além de a falta dos sobressalentes essenciais provocar eventuais degradações dos sistemas, reduzindo o valor militar do meio considerado pronto a operar (BRASIL, 2002).

O Sistema de Manutenção Planejada (SMP) da MB é um processo burocrático que visa à manutenção e consequente Disponibilidade Operacional dos meios navais, aeronavais e de Fuzileiros Navais da MB, a partir do cumprimento de rotinas de MP e, algumas tímidas, preditivas, fiéis à metodologia de planejamento, execução e controle. O SMP tem como propósito normatizar a manutenção necessária, definindo critérios e métodos de fácil identificação, execução e gerenciamento (BRASIL, 2002).

Segundo Cambra (2016), nos últimos vinte anos, a conjunção de meios navais antigos – muitos adquiridos por oportunidade e destituídos de pacotes de sobressalentes – a redução sistemática de recursos financeiros para a manutenção desses meios e a perda da capacidade funcional e técnica das OMPS-I vêm degradando o valor militar da Força. Assim, amparada por sistema que privilegia a MP, a MB viu-se obrigada a vivenciar um ciclo de altos custos de manutenção, associados a níveis de confiabilidade e disponibilidade cada vez menores.

O SMP da MB, predominantemente preventivo e 50% mais custoso que manutenções pautadas em processos preditivos, impõe o cumprimento de um número elevado de rotinas, reduzindo a Disponibilidade Operacional e, na sua maioria, com resultados desassociados de atributos de confiabilidade e disponibilidade.

Ademais, desde o início do século, a MB tem enfrentado dificuldades para a manutenção de seus meios, cuja maioria tem a vida útil estendida para além do estabelecido em seus projetos. O descumprimento dos ciclos de atividades<sup>29</sup> dos meios, Períodos de Manutenção Geral (PMG) com duração 3,6 vezes maiores que o planejado e intervalos entre PMG duas vezes maiores que o estabelecido pelo SMP da MB evidenciam uma inadequação do atual sistema de manutenção (CAMBRA, 2016).

Em face do exposto, atribui-se a elevação de custos e a crescente indisponibilidade de meios, ou a degradação de sua confiabilidade, à prevalência de um SMP predominantemente preventivo, responsável por consecutivas paradas, agravadas pela insuficiência da logística de sobressalentes e pela perda da qualificação técnica das OMPS-I (CAMBRA, 2016).

---

<sup>29</sup> Ciclo composto de um Período Operativo e de um Período de Manutenção Geral.

Cambra (2016) identifica que a política de SMP da MB estabelece uma lógica perversa, na medida em que a insuficiência de sobressalentes e serviços especializados para atender o preconizado pela MP recai na perda de prazos para o cumprimento de rotinas preventivas, acarretando uma maior taxa de avarias e consequente maior demanda por MC, elevando custos e a indisponibilidade não programada dos meios.

Por outro lado e diante do desafio da construção, operação e manutenção do SCPN, estima-se que o custo de posse<sup>30</sup> será duas vezes seu custo de aquisição. Como os dados precisos têm caráter reservado e não influenciam as conclusões deste artigo, este autor vai se valer de valores aproximados, com o propósito de realizar comparações de ordens de grandeza.

O Almirante Moura Neto<sup>31</sup>, durante reunião do Conselho de Altos Estudos da Câmara dos Deputados em 2008, declarou estar o custo do SCPN estimado em R\$ 1,9 bilhões. Diante desse valor, valendo-se do fator (2X) descrito no parágrafo anterior, chega-se um custo de posse de R\$ 3,8 bilhões para gerir toda a vida útil do SCPN. Diluindo-se esse passivo em 30 anos<sup>32</sup> de operação do meio, o custo de posse anual será de, no mínimo, cerca de R\$ 125 milhões.

## 4.2 - TERCEIRIZAÇÃO: INICIATIVAS PROMISSORAS

Ao tratarmos de manutenção, um modal bastante em voga é a terceirização<sup>33</sup> que, quando aplicada adequadamente, pode representar providencial instrumento de suporte logístico (KARDEC e NASCIF, 1998).

Terceirizar uma atividade, segundo Kardec e Nascif (1998), tem como pressupostos básicos a parceria e o comprometimento com resultados, definindo terceirização como sendo a transferência de responsabilidade, para terceiros, de realização de atividades que agreguem valor a algo, no seio de uma parceria comprometida com os resultados.

A alternativa em terceirizar é impulsionada por quatro fatores básicos:

a) Vocação: a atividade-fim para um prestador de serviço, a

<sup>30</sup> Custo para operar e manter um meio ao longo do seu ciclo de vida (BRASIL, 2010).

<sup>31</sup> <https://www.camara.leg.br/noticias/113542-marinha-submarino-nuclear-pode-ficar-pronto-em-6-anos/>.

<sup>32</sup> Vida útil, média, esperada para o SCPN.

<sup>33</sup> Técnica moderna de administra o que se baseia em um processo de gestão, que leva a mudanças estruturais da empresa, a mudanças de cultura, procedimentos, sistemas e controles, capilarizando toda a malha organizacional, com um objetivo único quando adotada: atingir melhores resultados, concentrando todos os esforços e energia da empresa para sua atividade principal, em que o sucesso de sua aplica o está na visão estratégica que os dirigentes deverão ter quando de sua aplica o na empresa, de modo que ela se consolide como metodologia e prática (GIOSA, 2003, p. 11).

- exemplo das manutenções, é atividade-meio para o contratante;
- b) Eficiência: diante da diversidade e complexidade tecnológica em constante evolução, emergem especialistas em todo tipo de atividade;
  - c) Custo Direto: Manutenção de um passivo ocioso de recursos humanos especializado e materiais com alto valor agregado; e
  - d) Custo indireto: Gestão de recursos relacionados às atividades-meio.

Não obstante, o contratante precisa estar convencido de que é um processo do tipo “ganha-ganha”, pois, do contrário, os prejuízos do retorno a uma “desterceirização” podem ser comprometedores, principalmente em se tratando de equipamentos de defesa, segmento carente de empresas especializadas e cuja indisponibilidade tem efeitos negativos, como por exemplo, sobre a dissuasão promovida por um Estado. Dentre as dificuldades encontradas para a adoção de práticas de terceirização, podemos destacar a baixa integração entre contratante e contratada, resultando em uma política de “perde-ganha”; a carência de empresas vocacionadas e especializadas em defesa; a pobre cultura de parceria; a possibilidade de formação de cartéis; a escassa mão de obra qualificada; o baixo índice de nacionalização de itens de defesa; e a baixa competitividade entre empresas qualificadas (KARDEC e NASCIF, 1998).

Todavia, pressupondo uma relação pautada na parceria, a terceirização se mostra adequada com efeitos diretos na redução de custos; aumento da qualidade dos serviços; diminuição de estoques de sobressalentes; redução de recursos humanos e materiais em atividade-meio; encurtamento de áreas ocupadas; e, principalmente, foco na atividade-fim.

Contudo, identificam Kardec e Nascif (1998), desvantagens também permeiam essa prática, dentre as quais destacam-se a dependência de terceiros; a redução da capacidade própria; e, em especial, uma desfavorável relação custo-benefício.

As FA, a partir de distintos modais, vêm adotando, de maneira crescente, a contratação de serviços terceirizados de manutenção, por disponibilidade, a exemplo das aeronaves de transporte VC-1 Airbus 319-133, de transporte e reabastecimento KC-30 (Airbus 330), de interceptação e ataque “Gripen NG”, do navio-aeródromo multipropósito (NAM) “Atlântico” e dos helicópteros H-XBR.

Adotar contratos de manutenção por resultados tem se mostrado promissor no âmbito das FA. Sua aplicação como instrumento desonerador da atividade-meio de manutenção e assegurador da disponibilidade operacional, tem representado uma interessante alternativa, a despeito

dos custos, como exemplificado. Essa opção é especialmente valiosa quando encontra amparo na normativa do Estado, com o propósito dual de favorecer as empresas da base industrial de defesa, promovendo o seu crescimento e, conseqüentemente, o desenvolvimento do país. Nesse sentido, cabe a ressalva de que a legislação brasileira, que normatiza as atividades de manutenção terceirizada nas FA, precisa ser atualizada, a fim de permitir maior liberdade de manobra a este modal contratual.

Assim, é coerente concluir que, combinar as melhores práticas de manutenção, adotando um SMP eficaz e menos custoso, dispondo de inovadoras modalidades de gestão desta função logística, a exemplo do contrato por resultados, e sinergicamente amparada em adequada legislação e previsão orçamentária, podem ser conceitos promotores que venham a contribuir à adequada Disponibilidade Operacional do SCPN.

## CONCLUSÃO

Enfatizando a relevância do mar, identificou-se a importância do Poder Marítimo em quatro atributos: o mar como um recurso; como meio de transporte e troca; como meio de informação e disseminação de ideias; e como meio de domínio. Foi examinado que o conceito histórico, formulado por Mahan, de que uma economia internacional baseada no livre fluxo de recursos pelo mar, permanece atual e válido. Apontou-se as LCM como indispensáveis à economia, pois viabilizam o livre fluxo de mercadorias ao redor do mundo. Não obstante, assinalou-se que a emergência de crises nessa “arena” pode ser mais complexa que campanhas militares, sobretudo pela coexistência permanente de várias ameaças. Nesse sentido, identificou-se a necessidade de uma força naval, com o propósito de assegurar a ordem nesses espaços e manter o equilíbrio sensível desse sistema comercial que, a despeito de encerrar um ciclo virtuoso, não é um círculo invulnerável.

Inscrita nesse contexto, a Economia Azul do Brasil reflete-se nos campos econômico, científico, ambiental, social e cultural, mostrando-se participativa na geração de divisas para o país, a exemplo da indústria de petróleo e gás, que é responsável por larga oferta de empregos e pelo progresso de sua região costeira. Some-se, a isso, uma faixa litorânea de 7500 Km, sobre a qual vive 85% da população brasileira e onde é produzido 90% do PIB. É, portanto, válido supor que os benefícios ocasionados pelas atividades marítimas e pela exploração dos oceanos incidem sobre a economia nacional e contribuem para o desenvolvimento do Brasil.

Diante do conceito de Oceanopolítica, de novos rearranjos estratégicos internacionais e da globalização, à luz do potencial da Amazônia Azul, é impensável a defesa sem incluir o Atlântico Sul como espaço vital aos interesses do Brasil.

Apesar de o Brasil ocupar lugar de destaque no Atlântico Sul e de nele dispor de extensa ZEE, tem sido ameaçado nessa área marítima. Isso ocorre porque o Atlântico Sul vem despertando, de forma crescente, o interesse das grandes potências pela disponibilidade de seus recursos vivos e não-vivos. Além disso, a despeito da preponderância britânica nos trampolins insulares controlando áreas de seu interesse, nações como os EUA, Rússia, França e, mais recentemente, a China – no seio da iniciativa do “Cinturão Marítimo da Seda” – vêm se projetando sobre essa região, a fim de defender seus interesses.

Ao entender a dissuasão convencional como uma estratégia da negação, o trabalho enfatizou a importância das doutrinas como um conjunto de ideias para uma determinada época e objetivos, sem a pretensão do caráter dogmático. Enfatizou-se o propósito das doutrinas em criar comunhão de pensamentos, de modo a gerar a desejada sinergia na aplicação das forças, sem esquecer da conveniente difusão.

Por fim, sintetizou-se a importância e imprescindibilidade da atualização doutrinária, uma vez que a doutrina naval busca definir uma vertente intencional, sem, contudo, engessar a liberdade de pensamento nos níveis operacionais e táticos. Valendo-se de sua função multiplicadora e sinérgica de esforços, busca agregar conjunto às forças, conservando a prerrogativa da decisão dos Comandantes, orientando suas ações diante de inovações tecnológicas ou de novas ideias e, nesse sentido, admitindo a necessidade de ser revisitada e adaptável, sob pena de se tornar obsoleta.

Diante do potencial econômico da Amazônia Azul e da aludida possibilidade de rearranjo da ordem mundial, com esperadas crises e instabilidades decorrentes, torna oportuna, senão em atraso, a operação de uma Força de Submarinos com uma reputação que lhe confira caráter dissuasório pela credibilidade da aplicação de uma doutrina atualizada e compatível ao momento histórico, gerada a partir do competente emprego e da conveniente disseminação dessa capacidade.

Além da necessária atualização doutrinária, a credibilidade de uma marinha está diretamente relacionada à Disponibilidade Operacional de seus meios. Assim, a manutenção eficaz, ao promover maior prontidão, vem ao encontro desse anseio. Identificou-se o atual sistema de manutenção

da MB fundamentado em um SMP, predominantemente, preventivo. Tal fato, associado à carência de sobressalentes e à continuada perda da qualificação técnica das OMPS-I, acarreta, a custos elevados e progressivos, indisponibilidades de meios, ou disponibilidade com valores militares degradados.

Enfatiza-se que, no entanto, a mera adoção e revisão de processos de manutenção, em si, não garantirá a desejada Disponibilidade Operacional. Uma adequada previsão orçamentária é fator decisivo para o sucesso de planos de manutenção.

No esforço em promover maior disponibilidade e confiabilidade e atento às práticas implementadas no seio das FA, o trabalho propõe modalidades de gestão da manutenção, a partir da terceirização de serviços, destacando que o modal de contrato por resultados, se sinergicamente amparado em adequada legislação e previsão orçamentária, pode ser opção que venha contribuir à apropriada Disponibilidade Operacional do SCPN.

Por fim, o artigo valida o pressuposto de que a incorporação do SCPN ao Poder Naval contribuirá à capacidade de dissuasão convencional, desde que goze de adequada Disponibilidade Operacional e de imprescindível atualização doutrinária, promovendo a prontidão e gerando uma credibilidade de emprego diante de atores nas relações internacionais.

# THE IMPORTANCE AND CHALLENGES OF BRAZILIAN SUBSURFACE NUCLEAR (SSN) FOR BRAZIL

## ABSTRACT

---

The purpose of this work is to demonstrate the assumption that Operational Availability and doctrinal updating are essential requirements for the adequate conventional deterrence of the future conventional Brazilian nuclear-powered submarine. The line of argument starts from the importance of sea power in the context of the arrangement of global forces, their possibilities, conflicts, and vulnerabilities. In this scenario, the relevance of the "Blue Economy" of Brazil stands out, which brings together a huge diversity of living and non-living resources and energy sources, which, combined with ocean politics, can place Brazil in the "aim" of States, in the context of power relations. Since the discovery, Brazil projects shy sea power in its strategic surroundings. On the other hand, powerful, such as the United Kingdom, the USA, France and, more recently, China, have expanded their zones of influence in the South Atlantic, and this dynamic confers a potential for conflict. Then, the increase in the characteristics of the Naval Power, from the incorporation of the conventional Brazilian nuclear-powered submarine, is analyzed, exploring the increase in mobility, permanence, and versatility, in relation to submarines with diesel-electric propulsion. Contrasting conventional deterrence with nuclear deterrence, underlining the prevailing importance of the task of denying the enemy the use of the sea and the doctrinal possibilities emerging from it, it is concluded that, in the current conjuncture, an update in the employment doctrine is fundamental to the adequate operation of the future submarine, under penalty of loss of credibility with the international community. In addition to the indispensable doctrinal evolution, it is demonstrated that the credibility of a navy is directly related to the Operational Availability of its means. Thus, maintenance focused on readiness and military value meets this desire. Finally, the work validates the assumption assumed, provided that the conventional Brazilian nuclear-powered submarine enjoys adequate Operational Availability and essential doctrinal updating, promoting readiness and credibility, translating into credible employment and, consequently, contributing to conventional deterrence.

**Keywords:** Brazilian nuclear-powered conventional submarine; Brazilian Strategic Environment; submarine employment doctrine; Operational Availability; conventional deterrence.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA FORÇA AÉREA. **FAB assina contrato de manutenção**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/21167/GRIPEN%20NG%20%20FAB%20assina%20contrato%20de%20manutenção>. Acesso em: 21 jul.2022.

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA. **Safeguards and verification**. Viena, 2022. Disponível em: <https://www.iaea.org/topics/safeguards-and-verification>. Acesso em: 14 fev. 2022.

ARON, Raymond. **Paz e guerra entre as nações**. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 1979, 708 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5462: confiabilidade e manutenibilidade**. Rio de Janeiro, 1994.

BARBOSA JÚNIOR, Ilques. Oceanopolítica: conceitos fundamentais, a Amazônia Azul. In: MORE, Rodrigo F.; BARBOSA JUNIOR, Ilques (Org.). **Amazônia Azul: política, estratégia e direito para o Oceano do Brasil**. Rio de Janeiro: Femar/SaGServ, 2012, p. 205-231.

BARBOSA JÚNIOR, Ilques. Oceanopolítica: uma pesquisa preliminar. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 129, n. 04/06, p. 55-68, abr./jun. 2009.

BARBOZA, T. L. A logística de manutenção na MB e a influência da filosofia de manutenção de outras marinhas no seu desenvolvimento. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 124, n. 4/6, p. 107-131, abr./jun. 2004.

BARRÍA, Cecilia. **A estratégica rede de portos que a China controla no mundo e avança até o Brasil**. BBC NEWS Brasil On-line, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-58982435>. Acesso em: 24 maio 2022.

UMA BASE chinesa no Atlântico Sul? **Boletim Geocorrente [da] Escola de Guerra Naval**. Rio de Janeiro, n.154, 2014. Quinzenal.

PESCA ilegal: ameaça recorrente à segurança marítima equatoriana. **Boletim Geocorrente [da] Escola de Guerra Naval**. Rio de Janeiro, n. 164. Quinzenal.

BRASIL. Comando de Operações navais. **COMOPNAVINST nº 21-02** ciclo de atividades dos meios operativos. Rio de Janeiro, 2004.  
ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). **Atlântico Sul: Geopolítica e Geoestratégia**. Rio de Janeiro: 49 p., 1999.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Termo de Referência nº 008:** Parque Material da Aeronáutica do Galeão – TTEC/2020. Suporte logístico da aeronave VC-1. Rio de Janeiro, 09 jan. 2021.

BRASIL. Diretoria Industrial da Marinha. **Proposta comercial de serviço de suporte à manutenção do NAM “Atlântico”**. Rio de Janeiro, 24 ago. 2021.

BRASIL. Diretoria-Geral do Material da Marinha. **MATERIALMARINST nº 33-01:** apoio Logístico Integrado (ALI). Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-305:** doutrina militar naval. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-410:** plano de desenvolvimento científico e tecnológico da Marinha. 3. rev. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Diretoria-Geral do Material da Marinha. **ENGENALMARINST nº 85-18:** sistema de manutenção planejada. Rio de Janeiro, 2003a.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-400:** manual de Logística da Marinha. 2. rev. 1. mod. 1. Brasília, DF, 2003b.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-420:** normas para logística de material, 2002.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: Ministério da Defesa, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/estado-maior-conjunto-das-forcas-armadas/doutrina-militar/publicacoes>. Acesso em: 14 fev. 2022.

BRASIL. Diretoria-Geral do Material da Marinha. **DGMM-0130** – Manual do Apoio Logístico Integrado. Rio de Janeiro: DGMM, 2013.

BRASIL. Diretoria-Geral do Material da Marinha. **MATERIALMARINST nº 33-01:** apoio logístico integrado. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD-35-G-01: Glossário das Forças Armadas**. 5. ed. Brasília, 2016.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **Plano Estratégico da Marinha 2040**. Brasília, DF: Marinha do Brasil, 2020. 88 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Estratégia Nacional de Defesa. Brasília, DF: 2016. 154 p.

CAMBRA, Antônio Carlos. **Manutenção Centrada da Confiabilidade**: uma proposta de aprimoramento da manutenção dos meios navais da Marinha do Brasil. Rio de Janeiro, 2016. 109f.

CAPETTI, R. B. Aprimoramento da gerência de manutenção na Marinha brasileira. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 125, n.07/09, jul./set. 2005. p. 49-83.

CARDOSO, Marcus Vinícius de Vasconcelos. **Terceirização do Apoio Logístico**: o suporte logístico terceirizado para a manutenção das aeronaves H-225M das Forças Armadas e seus reflexos para a Marinha do Brasil. Rio de Janeiro, 2021. 88f.

CASTRO, T. O Atlântico Sul: Contexto Regional. **A Defesa Nacional**. Rio de Janeiro, v. 71, n. 714, 18 abr. 2021.

CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA MARINHA (BRASIL). **Economia Azul**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/sobre>. Acesso em: 04 abr. 2022.

CICLO INTERNACIONAL DE CONFERÊNCIAS SOBRE O PODER MARÍTIMO, 1., 2005, Rio de Janeiro. Poder Marítimo: questões relevantes e desafios. Rio de Janeiro: **Revista da Escola de Guerra Naval**, n. 7, jun. 2006, 136 p.

CIRINCIONE, Joseph. **Bomb Scare**: the history and future of nuclear weapons. New York, Chichester, Columbia University Press, 2008. 578 p. E-book.

COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de Estratégia**. Rio de Janeiro: Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, 2010. 410p.

CROWL, Phillip A. Alfred Thayer Mahan- O historiador Naval. In: PARET, Peter (org.) **Construtores da Estratégia Moderna**. Tomo 1. Rio de Janeiro: Bibliex. 2008.

CASTRO, T. de. O Atlântico Sul: Contexto Regional (1984). **A Defesa Nacional**, v. 71, n. 714, 18 abr. 2021.

ELLIS, Robert Evan. **A presença militar da China na América Latina**. *Latinoamérica 21 On-line*, 2021. Disponível em: <https://latinoamerica21.com/br/a-presenca-militar-da-china-na-america-latina/>. Acesso em: 24 maio 2022.

ERVILHA, Enéas Tadeu Fernandes. **A obtenção das características operacionais do submarino nuclear brasileiro**: um mergulho muito além da Amazônia Azul. Rio de Janeiro, 2011. 139 p.

FLEMING, P. V.; OLIVEIRA, L. F. S. de; FRANÇA, S. R. Aplicações de Manutenção Centrada em Confiabilidade (MCC) em instalações da Petrobrás. In: V Encontro Técnico sobre Engenharia de Confiabilidade e Análise de Risco. 1997, Rio de Janeiro. **Anais[...]** Rio de Janeiro: Petrobrás, 1997.

FOLHA DE SÃO PAULO. Egito e dona de navio que encalhou em Suez chegam a acordo inicial sobre indenização. São Paulo. 24 jun. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/06/egito-e-dona-do-ever-given-chegam-a-acordo-inicial-sobre-indenizacao-apos-bloqueio-de-suez.shtml> Acesso em: 14 maio 2022.

FRANÇA, J. L. VASCONCELLOS, A. C. de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 255p.

GIOSA, Livio A. **Terceirização**: uma abordagem estratégica. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2003.

GUGLIANO, Monica. **Este mar é meu**. *Valor Econômico On-line*, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.planobrazil.com/2014/07/10/este-mar-e-meu/>. Acesso em: 22 maio 2022.

HILL, J. R. **Maritime strategy for medium powers**. London: Croom Helm, 1986.

JUDICE, Luciano Ponce de Carvalho. *Brasil Marítimo: triplo imperativo*

estratégico. **REVISTA SEGURANÇA & DEFESA**. Rio de Janeiro. 3º trimestre. Jun. 2022.

KARDEC, A.; NASCIF, J. A. **Manutenção: função estratégica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1998. 304 p.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7.ed. rev. e aum. São Paulo: Atlas, 2013. 225p.

LOBO, Thadeu Marcos Orosco Coelho. **Submarino de propulsão nuclear de ataque brasileiro: empregos e possibilidades**. Rio de Janeiro, 2017. 118 p.

LOBO, Thadeu Marcos Orosco Coelho. **The Brazilian Nuclear Paradox**. King's College of London, Reino Unido, 2009. 14 p.

MARTINEZ Cléber; OLIVEIRA, Bruna. **A necessidade para desenvolver o modal estratégico**. Rio de Janeiro, 2019. [Artigo técnico científico – ANTAQ]. Disponível em: <https://abac-br.org.br/a-necessidade-para-desenvolver-um-modal-estrategio/>. Acesso em: 14 maio 2022.

MOUBRAY, J. **RCM II: reliability centered maintenance**. 2. ed. New York: Industrial Press Inc, 1997. 423 p. Disponível em: <https://tpm4u.files.wordpress.com/2011/03/reliability-cente-red-maintenance-ii.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2016.

MOURA, José Augusto Abreu de. Power, deterrence, and the role of the Brazilian nuclear-propelled Submarine Project. In: ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de et.al. (org.) **The Influence of Sea Power upon the Maritime Studies**. Rio de Janeiro: Letras Marítimas, 2022. 276 p.

NUNES, Enon Laércio. **Manutenção centrada em confiabilidade (MCC): análise da implantação em uma sistemática de manutenção preventiva consolidada**. Santa Catarina, 2001. 123 fl.

OBINO, José Luiz Feio. A saga dos verdadeiros submarinistas. **Revista Marítima Brasileira**. Rio de Janeiro, v. 119, n.4/6, p. 69-72, abr./jun. 1999.

OLIVEIRA, Fernando De Luca Marques de. **O emprego conjunto de SSN**

e **SSK na Marinha do Brasil**. Rio de Janeiro, 2011. 33 p.

PENHA, Eli Alves. **Relações Brasil-África e Geopolítica do Atlântico Sul**. Salvador: EDUFBA, 2011. 244 p.

REINO UNIDO. Ministério da Defesa (MoD). **Joint Doctrine Publication 0-10 (JDP 0-10)**. 5th Ed. 2017, 70 p.

RICUPERO, Rubens. **Brasil: país monstro?** Folha de São Paulo On-line, São Paulo, 1996. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/11/02/dinheiro/3.html>. Acesso em: 03 abr. 2022.

RICUPERO, Rubens, “Que diferença faz o Brasil”. Folha de São Paulo On-line, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi1802200703.htm>. Acesso em: 03 abr. 2022.

RODRIGUES, Claudio Marin. As políticas de Segurança Nacional no Brasil: 1930-2007. 326 f. Tese de Doutorado-IUPERJ, Rio de Janeiro, 2008

SILVA, [organizado por] Francisco Carlos Teixeira da et.al. **Atlântico: a história de um oceano**. [recurso eletrônico] - 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015. 546 p.

SIQUEIRA, I. P. **Manutenção Centrada na Confiabilidade: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014. 408 p.

SPELLER, Ian. **Understanding Naval Warfare**. London: New York: Routledge/Taylor & Francis Group, 2014. xv, 237 p.

TEIXEIRA JUNIOR, Augusto W.M. Bases para uma Estratégia de Dissuasão Convencional Brasileira. **REVISTA ANÁLISE ESTRATÉGICA**. CEEEx (Rio de Janeiro). Vol 22 (4), p. 21-37. Set/ Nov 2021.

SANTOS, Thauan. Economia do mar. In: Disciplina de Macroeconomia do C-PEM/2022, EGN. Aula ministrada em 21 jul. 2022. Rio de Janeiro.

TILL, Geoffrey. **Sea power: a guide for the Twenty-first Century**. 4. ed.

New York: Routledge, 2018. xviii, 458 p.

VASCONCELLOS, Carlos Antônio Raposo de. **Documentos básicos da Defesa Nacional nas democracias contemporâneas e no Brasil**: uma análise sobre a América do Sul. 16 p. Curso Superior de Defesa, Rio de Janeiro, [202?]. [Não publicado].

VEGO, Milan. A balancing act. **Armed Forces Journal**. EUA, 2009. Disponível em: <http://armedforcesjournal.com/a-balancing-act/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Dissuasão convencional nos países em desenvolvimento (1988). **REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA**. Rio de Janeiro, Supl. v. 138, p. 1-384. 2018.

WEDIN, Lars. **A estratégia marítima para o Século XXI**. Tradução da Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro: EGN, 2015. 236 p. [Original francês].

WOODWARD, Sandy. **One Hundred Days**: The Memoirs of the Falklands Battle Group Commander. Londres: Harpoer Collins Publishers: 1992, 360 p.

■ Recebido em 22 / 09 / 2022

Aprovado em 16 / 12 / 2022

# A INDÚSTRIA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR NO BRASIL: Modelos de Gestão

Salvador Ramos da Silva Neto  
Adriano Lauro

## RESUMO

---

O Brasil possui expressivas reservas de urânio e desenvolveu tecnologia própria, dominando as diferentes etapas do ciclo do combustível nuclear. No entanto, permanece a dependência de outros países para a obtenção de insumos e contratação de serviços para atender as necessidades internas. A organização industrial brasileira no setor nuclear reflete o monopólio estatal sobre os recursos minerais e sobre as atividades da indústria nuclear, impondo limites para o desenvolvimento dessa indústria. Visando obter o domínio pleno nessa área, novos modelos de gestão devem ser pensados. Após realizar uma análise sobre a tendência de expansão da modalidade termonuclear na matriz energética mundial e sobre os avanços brasileiros obtidos nas últimas décadas, são formulados e comparados modelos de gestão que consideram diferentes medidas da quebra do monopólio estatal sobre as atividades nucleares no Brasil. Verifica-se que as Parcerias Público-Privadas se mostraram como a alternativa que apresenta os maiores benefícios na busca pela autossuficiência, permitindo maior participação da iniciativa privada no setor e mantendo o controle do Estado sobre as atividades nucleares desenvolvidas no Brasil.

**Palavras-chave:** Ciclo do combustível nuclear; Geração termonuclear; Indústria nuclear brasileira; Programa nuclear brasileiro.

## INTRODUÇÃO

Diferentes fontes de energia fazem parte da matriz energética mundial, composta por fontes renováveis, como as energias solar e eólica, e fontes não renováveis, como o gás natural e os derivados do petróleo. Estas últimas trazem o indesejado efeito de causar poluição ambiental, além de emitirem gases de efeito estufa, que agravam os problemas climáticos vivenciados nas últimas décadas. Aumentar a participação de fontes menos poluentes é um compromisso assumido por vários países e, nesse contexto, a geração termonuclear se apresenta como uma alternativa interessante.

A geração de energia elétrica está entre as aplicações mais conhecidas e difundidas do uso pacífico da energia nuclear. Para que essa modalidade de geração seja possível, é necessário produzir o combustível nuclear, que envolve uma série de etapas industriais cuja tecnologia é dominada por poucos países. Essa capacidade envolve tecnologia sensível e está sujeita a controles internacionais para os países signatários do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP).

O Brasil possui o domínio laboratorial das etapas do ciclo do combustível, tendo desenvolvido tecnologia própria para diferentes processos e recebido capacitação por meio de transferência de tecnologia ocorrida entre as décadas de 1970 e 1980. Alcançar o domínio industrial para o ciclo do combustível e obter a capacidade de desenvolver reatores nucleares são objetivos almejados pelo Brasil, cujas pesquisas e desenvolvimento industrial encontram-se em andamento.

No que se refere ao combustível empregado nas usinas termonucleares de Angra 1 e 2, sua fabricação é realizada pela INB – Indústrias Nucleares do Brasil, na Fábrica de Combustível Nuclear, em Resende-RJ, onde são executadas diferentes etapas do ciclo. Entretanto, para atender essa demanda, o Brasil depende da contratação de serviços e da aquisição de insumos externos. Tais importações são pouco coerentes quando se consideram as reservas de urânio que o País possui e a tecnologia própria desenvolvida na área nuclear.

O estabelecimento de um modelo de gestão que favoreça um desenvolvimento mais efetivo na área nuclear pode abreviar o caminho para a autossuficiência brasileira. A ampliação da indústria nuclear deve considerar diferentes aspectos, que são avaliados neste estudo.

Inicialmente, é realizada uma análise sobre a tendência quanto à participação da modalidade nuclear para a matriz energética mundial. O

investimento na indústria de combustível nuclear tem maior relevância se essa modalidade se mantiver entre as principais fontes de geração de energia. Fatores como a transição energética e o recente conflito russo-ucraniano – impondo especial atenção quanto à segurança energética dos países impactados – fazem com que a expansão da geração termonuclear seja considerada entre as possibilidades disponíveis.

Um segundo aspecto a ser considerado é o estágio tecnológico alcançado pelo Brasil na área nuclear. Países que se empenham no desenvolvimento nuclear apresentam melhores condições que alcançar autonomia quando comparados a países que se encontram nos estágios iniciais de pesquisa.

Nesse sentido, considerando os avanços obtidos, pretende-se verificar quão próximo está o Brasil de se consolidar entre os países que dominam os processos industriais relativos à fabricação de combustível nuclear.

Analisa-se, ainda, a legislação brasileira relativa ao setor nuclear. Diferentes normas são apreciadas com o objetivo de avaliar em que medida esse conjunto normativo favorece o desenvolvimento nuclear brasileiro. O monopólio estatal sobre o minério e as atividades nucleares, não obstante ter representado uma medida necessária para proteger os recursos brasileiros, deve ser reavaliado, de forma que não se constitua em entrave para o progresso pretendido.

Por fim, são formulados e comparados modelos de gestão para a indústria de combustível nuclear no Brasil. O atual modelo em vigor se baseia no monopólio estatal sobre as atividades nucleares e a quebra desse monopólio trará um maior envolvimento da iniciativa privada, que pode ser vantajoso para que o Brasil alcance autonomia na obtenção de combustível nuclear para atender suas necessidades internas.

## 1 - O CICLO DO COMBUSTÍVEL NUCLEAR

Os benefícios advindos da tecnologia nuclear transcendem a geração de energia. Os materiais radioativos encontram importantes aplicações em áreas como medicina, agricultura, indústria, conservação de alimentos, entre outros. A utilização principal, entretanto, refere-se à geração de energia elétrica.

A segurança energética é matéria que está em pauta na agenda internacional, motivada por fatores como a transição energética e o conflito russo-ucraniano. Esse conflito, iniciado no dia 24 fevereiro de 2022, tem impactado a economia europeia e é um alerta para os países quanto à necessidade de reduzir sua dependência de fontes externas, com reflexos

no planejamento energético das nações impactadas.

A transição energética, de tratamento mais perene, diz respeito a aumentar a participação de fontes de energia não poluentes na matriz energética mundial, visando reduzir as emissões de gases de efeito estufa, que agravam o aquecimento global. As fontes de geração que utilizam combustíveis fósseis são as principais responsáveis por essas emissões e pretende-se que sua participação seja reduzida, com substituição gradual por outras fontes.

Um passo importante na direção da transição energética foi dado pelo Parlamento Europeu que aprovou, em 6 de julho de 2022, uma proposta que classifica o gás natural e a energia nuclear como “investimentos verdes”. Na prática, essa decisão abre caminho para incentivos governamentais visando ao incremento dessas duas modalidades.

As fontes de energia podem ser divididas em dois grandes grupos, cujas participações no consumo mundial em 2020 são apresentadas no QUADRO 1.

QUADRO 1  
Principais fontes de energia e suas participações no  
consumo mundial de energia em 2020

FONTES		PARTICIPAÇÃO A NÍVEL MUNDIAL (2020)	
		MATRIZ ENERGÉTICA	MATRIZ ELÉTRICA
Não renováveis	Carvão mineral	26,8%	35,0%
	Gás natural	23,7%	23,6%
	Petróleo e derivados	29,5%	2,5%
	Nuclear	5,0%	10,0%
Renováveis	Hidráulica	2,7%	16,6%
	Biomassa	9,8%	2,5%
	Outras <sup>1</sup>	2,5%	9,8%

Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2023). Convertido de gráfico para tabela pelo autor.

Percebe-se uma expressiva participação da energia gerada em 2020 a partir de fontes fósseis (carvão mineral, gás natural, petróleo e derivados), que representou uma parcela de 80% para a matriz energética e 61% para a matriz elétrica mundial.

Indo ao encontro da transição energética, as usinas term nucleares são uma opção interessante. Tal modalidade não causa chuva ácida; bem como não emite metais carcinogênicos, nem libera partículas que causem poluição

<sup>1</sup> Solar, eólica, geotérmica e oceânica.

urbana ou redução da camada de ozônio (Heider, 2009, p. 79). Adicionalmente, possuem a vantagem de não depender de condições climáticas, como as modalidades solar e eólica, reduzindo, ainda, as potenciais sazonalidades da modalidade hidrelétrica. Dessa forma, as usinas de geração termonuclear poderão ser, nos próximos anos, protagonistas no processo de busca por autonomia energética, transição para fontes não poluentes e estabelecimento de uma matriz energética diversificada e confiável.

As fontes renováveis aumentam ano a ano a sua participação na matriz energética mundial, contribuindo, ao lado da modalidade termonuclear, para os objetivos da transição energética. O ritmo, no entanto, não atende a ambiciosa meta de alcançar a neutralidade de emissões de carbono até 2050. Conforme a International Energy Agency (IEA), para que a meta seja atingida, as modalidades de geração não poluentes deveriam triplicar seu ritmo de expansão<sup>2</sup>. A IEA avalia que, conforme a participação das fontes renováveis aumente, a necessidade de plantas termonucleares deverá crescer, como forma de mitigar o risco de interrupção de fornecimento (IEA, 2023).

Para que energia seja gerada em reatores nucleares, dois elementos podem ser utilizados: o urânio (U) e o plutônio (Pu). Tais elementos, sob condições específicas, podem promover um processo autossustentado de fissão de seus núcleos, mantendo uma reação em cadeia. O urânio é o elemento físsil mais utilizado para esse fim a nível mundial.

Normalmente, o elemento químico urânio é encontrado na natureza na forma de óxido de urânio U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>, associado a outros minerais. Mesmo tendo menos de um terço de seu território prospectado, o Brasil detém uma importante parcela das reservas mundiais de minério de urânio com aproveitamento comercial. Segundo a World Nuclear Association (WNA), as reservas brasileiras somam 277 mil toneladas (WNA, 2022) e, de acordo com a INB, a região Norte do Brasil abriga, potencialmente, mais 300 mil toneladas de urânio (INB, 2023b). Esses valores referem-se à ocorrência de urânio na sua proporção natural, que é de

99,3% de U<sub>238</sub> – não participa da reação em cadeia; e

0,7% de U<sub>235</sub> – gera energia térmica pelo processo de fissão nuclear.

O ciclo do combustível nuclear é um conjunto de etapas que, por meio de transformações químicas, processos físicos e atividades fabris, convertem o minério de urânio em elementos combustíveis.

---

<sup>2</sup> IEA, 2023. Seção: Nuclear power can play an important role in clean energy transitions.

A primeira etapa do ciclo refere-se à prospecção do território para identificar os locais onde se encontram as jazidas de urânio. Após a identificação das jazidas com potencial de aproveitamento comercial, seguem-se as etapas de mineração e de beneficiamento, que consiste na retirada de impurezas e produção do Yellow Cake, um composto de coloração amarela contendo alto teor de urânio em sua concentração natural.

O Yellow Cake, pelo processo de conversão, é transformado em hexafluoreto de urânio (UF<sub>6</sub>). Este composto tem a propriedade de se manter em estado gasoso mesmo em temperaturas próximas à temperatura ambiente, que é o estado necessário para a etapa do enriquecimento. Enriquecer consiste em elevar a proporção do U235. Para geradores termonucleares do tipo Reator de Água Pressurizada (Pressurized Water Reactor ou PWR), a proporção de U235 deve estar entre 3% e 5%. Os PWR compõem a maioria das usinas termonucleares em operação no mundo.

Uma vez alcançado o nível de enriquecimento requerido, o UF<sub>6</sub> passa pela reconversão, quando volta ao estado sólido na forma de dióxido de urânio (UO<sub>2</sub>). Após essa etapa, é realizada a fabricação das pastilhas que compõem, finalmente, os elementos combustíveis. Estes são inseridos num reator, formando seu núcleo.

A FIG. 1 apresenta as etapas do ciclo.

FIGURA 1 – Ciclo do combustível nuclear.



Fonte: Revista Brasil Nuclear, Ano 23, n. 48, p. 10, maio 2018. Imagem adaptada pelo autor.

Finalizada sua vida útil, os elementos são substituídos. Quando de sua retirada, os elementos combustíveis apresentam quantidades de U235 que podem ser aproveitadas, além de possuir grande quantidade de U238, matéria-

prima para a produção de plutônio, que é um material físsil aproveitado em reatores termonucleares específicos. Dessa forma, os elementos retirados de reatores nucleares apresentam potencial de utilização futura.

Poucos países detém a produção comercial de combustível nuclear. O QUADRO 2 apresenta as empresas que operam no mercado internacional nas áreas de conversão e enriquecimento do urânio, que são as etapas de maior complexidade.

QUADRO 2 – Empresas que operam comercialmente etapas da indústria do combustível nuclear.

ETAPA	EMPRESAS COMERCIAIS
CONVERSÃO	Orano (França), CNNC (China), Cameco (Canadá) e Rosatom (Rússia).
ENRIQUECIMENTO	Orano (França), Urenco (Alemanha, Holanda, Reino Unido e EUA) e Tenex (Rússia).

Fonte: World Nuclear Association (WNA, 2020, 2023a). Dados compilados pelo autor.

Outros países enriquecem urânio em pequenas quantidades para consumo interno (Argentina, Brasil, Índia, Irã, Japão e Paquistão). A China tem uma boa capacidade de processamento, direcionando sua produção, igualmente, para consumo interno.

Conforme a Constituição Federal brasileira, a União detém o monopólio para a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados (BRASIL, 1988). A execução dessas atividades é concedida à INB, que executa as etapas relativas a (1) mineração e beneficiamento; (2) enriquecimento (atende parcialmente a necessidade brasileira); (3) reconversão e fabricação de pó e de pastilhas; e (4) fabricação de elementos combustíveis. (INB, 2023a).

A capacidade industrial da INB foi adquirida inicialmente pela transferência de tecnologia ocorrida no âmbito do Acordo Brasil-Alemanha, firmado entre as décadas de 1960 e 1970. Essa competência é estratégica quando se considera o emprego da modalidade de geração termonuclear.

Em âmbito mundial, encontram-se em operação (ABR2023) 438 reatores nucleares dedicados à geração de energia elétrica (WNA, 2023b). Há dezesseis anos, em 2007, existiam 435 reatores em operação. Apesar da aparente estagnação, é importante observar que existem 58 unidades em construção e outras 103 em fase de planejamento. Esses números indicam tendência de crescimento da participação termonuclear na matriz energética

mundial, o que exigirá um incremento na demanda por combustível.

Qualquer modalidade de geração de energia apresenta desvantagens, que devem ser pesadas em comparação com outras possibilidades à disposição. Custo de implementação, custo da geração, impacto ambiental, domínio da tecnologia, geração de resíduos e diversificação da matriz energética são alguns dos fatores levados em consideração na escolha de uma modalidade. Os cuidados inerentes ao emprego de usinas nucleares são consideráveis. O mesmo combustível nuclear, enriquecido acima de determinados níveis, pode ser empregado para a fabricação de armas nucleares. Nesse sentido, a Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) desempenha um papel relevante ao fiscalizar a movimentação e a utilização de material radioativo nos países signatários do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP). O Brasil é um dos 190 Estados signatários do TNP.

## **2 - DESENVOLVIMENTO DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR NO BRASIL**

Os grandes protagonistas no desenvolvimento da tecnologia nuclear no Brasil relativa ao ciclo do combustível são a Marinha do Brasil (MB) e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), por meio do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN). O interesse brasileiro nessa tecnologia se inicia na década de 1930 e o envolvimento do Almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva foi fundamental para a formação do posicionamento nacional em busca do domínio da tecnologia nuclear (MB, 2020). Ele foi pioneiro nas pesquisas sobre energia nuclear e, entre outros feitos de grande importância, criou o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e atuou de forma relevante para o estabelecimento do Programa Nuclear Brasileiro (PNB).

A partir da década de 1950, com a criação do CNPq, o desenvolvimento nuclear ganha impulso, dado que o Conselho, criado para fomentar o desenvolvimento da investigação científica em qualquer domínio do conhecimento, tinha especial interesse no campo da física nuclear (CNPq, 2023). À época, o Brasil mantinha acordos com os Estados Unidos, exportando material radioativo de maneira pouco vantajosa para o Estado brasileiro. O Almirante Álvaro Alberto, sendo contrário a essa política de facilitação, formulou o Princípio das Compensações Específicas, segundo o qual o Brasil poderia fornecer matérias-primas nucleares aos

países interessados, desde que recebesse, em contrapartida, tecnologias e equipamentos para o desenvolvimento da indústria nuclear nacional. Contribuíram para esse esforço a criação de três instituições relacionadas à área nuclear: a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), o Instituto de Energia Atômica e a Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CBTN). Estas duas últimas viriam a ser denominadas IPEN e INB, respectivamente (CNEN, 2023a).

A CNEN, criada em 1956, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com a missão de desenvolver a política nacional de energia nuclear; regulamentar a atividade de radioproteção; e regular, licenciar e fiscalizar a produção e o uso da energia nuclear no Brasil (CNEN, 2023b). Com a criação, pela Lei 14.222, de 15 de outubro de 2021, da Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN), haverá divisão de responsabilidades, ficando as atividades de pesquisa, fomento e desenvolvimento com a CNEN, e passando a ANSN a exercer as atividades de regulação, licenciamento e fiscalização.

O IPEN, também criado em 1956, é uma autarquia vinculada ao Governo do Estado de São Paulo. A gestão técnica e administrativa do IPEN é de competência da CNEN (IPEN, 2023). Esse instituto, localizado no campus Butantã da Universidade de São Paulo (USP), realiza pesquisas em diferentes setores da atividade nuclear, incluindo radioisótopos, reatores nucleares, ciclo do combustível nuclear, radioproteção, entre outros.

A CBTN, responsável pela pesquisa, lavra e tratamento de minério nuclear, foi criada em 1971, pela Lei Nº 5.740 de 1º de dezembro de 1971. Em 1974, a CBTN é fortalecida e passa a se denominar Empresas Nucleares Brasileiras Sociedade Anônima – NUCLEBRÁS, que assume a execução das atividades do acordo Brasil-Alemanha para a construção de usinas nucleares e a implementação, no Brasil, de instalações responsáveis pela fabricação de combustível nuclear (CNEN, 2023a).

Com base no acordo de cooperação Brasil-Alemanha, foram estabelecidos contratos entre a NUCLEBRÁS e empresas alemãs de tecnologia, culminando na criação de sete subsidiárias, cobrindo as áreas de engenharia (NUCLEN), mineração (NUCLAM), caldeiraria pesada (NUCLEP), pesquisa de materiais radioativos (NUCLEMON), desenvolvimento de sistema de separação isotópica (NUSTEP), enriquecimento de urânio (NUCLEI) e construções de centrais term nucleares (NUSCON) (CABRAL, 2011). Algumas dessas subsidiárias foram dissolvidas após anos de operação e outras foram incorporadas a

novas empresas públicas que as sucederam. Apenas a NUCLEP – Nuclebrás Equipamentos Pesados S/A – permaneceu. Essa Empresa Estratégica de Defesa passou a contribuir, em meados da década de 1980, para a construção de cascos de submarinos. Foi criada, no entanto, para atender ao PNB, mantendo-se como única empresa qualificada na construção de equipamentos pesados para o setor nuclear no Brasil (NUCLEP, 2023).

O contrato com a Alemanha para transferência de conhecimento na área nuclear foi fundamental para o Brasil pois os EUA, responsáveis pela venda da usina de Angra 1, suspenderam, em 1974, a garantia de fornecimento de urânio enriquecido, o que impôs sérios riscos à operação da usina, bem como a planos de expansão da geração termonuclear no Brasil com base nessa parceria (CABRAL, 2011). Nesse contexto, o acordo com a Alemanha capacitou a NUCLEBRÁS a fornecer o combustível para Angra 1, de tecnologia da americana Westinghouse; e para Angra 2, de tecnologia da alemã Siemens.

O acordo teria duração de quinze anos e, conforme observa Cabral (2011, p. 64), era a base para a autonomia nuclear brasileira almejada, que poderia romper o ciclo de dependência com os Estados Unidos com relação a tecnologia nuclear. Afetado por problemas financeiros vivenciados pelo Brasil na década de 1980, o acordo foi paralisado em 1983 (KURAMOTO e APPOLONI, 2002), tendo capacitado a indústria nacional em diferentes áreas da engenharia nuclear.

Para a etapa do enriquecimento de urânio, o acordo não foi efetivado com sucesso. A tecnologia oferecida pelos alemães para esse processo – jet-nozzle – era experimental e despertou a desconfiança de que não produziria resultados, como, de fato, veio a se confirmar (SILVA, 2014).

Durante a vigência do contrato entre Brasil e Alemanha, são conduzidas pesquisas para desenvolvimento de tecnologia nuclear no Brasil. Em 1977, são iniciados estudos relativos ao processo de enriquecimento com emprego de laser, estabelecendo-se o “programa paralelo”, dado que o programa oficial era conduzido pela NUCLEBRÁS.

Convencido de que o enriquecimento por laser não traria resultados satisfatório, e já com a concepção das ultracentrífugas, o então Comandante Othon Luiz Pinheiro da Silva se instala na área do IPEN, na USP, estabelecendo um convênio com esse Instituto.

Nesse contexto, o Programa Nuclear da Marinha (PNM) foi iniciado, tendo dois objetivos específicos: (1) obter um protótipo em terra de uma planta nuclear para propulsão de submarinos, materializado pelo Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica (LABGENE); e (2) obter o domínio do ciclo do combustível nuclear, representado por instalações industriais.

Em 1982, os primeiros resultados satisfatórios são obtidos com o uso de ultracentrífugas desenvolvidas e construídas no Brasil e, em 1987, o Presidente José Sarney divulga que cientistas brasileiros haviam obtido sucesso no processo de enriquecimento de urânio por ultracentrifugação, pondo fim ao “programa paralelo”, tornando públicas as conquistas que se seguiram no PNM.

A despeito do progresso obtido nas áreas do ciclo do combustível nuclear, deve-se observar que existem lacunas a serem superadas para que o Brasil atinja a plena capacidade industrial para processar todas as etapas.

Para a mineração e beneficiamento, a INB é a empresa pública autorizada a realizar tais etapas. Tecnicamente, não há restrição quanto à capacidade brasileira de minerar e beneficiar urânio para atender as necessidades do País, podendo, potencialmente, explorar esse recurso para fins de exportação.

No que se refere à conversão, essa é uma etapa tecnicamente dominada no Brasil. O IPEN realizou estudos que culminaram na criação do Projeto Conversão (PROCON), em 1980. No final da década de 1990, a tecnologia de conversão foi transferida para a MB (DURAZZO, 201-?). Nesse período foi dado início ao projeto e à instalação, no CEA, de uma planta industrial para conversão de urânio, a Unidade Piloto de Produção de Hexafluoreto de Urânio (USEXA), atualmente em fase de implantação. Para o combustível das usinas term nucleares da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – usinas de Angra 1 e Angra 2 – o gás UF<sub>6</sub> é importado. A INB planeja implementar uma unidade de conversão (INB, 2023c). A tecnologia nacional desenvolvida pelo IPEN e transferida para a MB poderá contribuir para o planejamento da INB nesse sentido.

Para o enriquecimento de urânio, o processo de ultracentrifugação está entre as grandes realizações tecnológicas brasileiras. Em 1988, foi inaugurado o Laboratório de Enriquecimento Isotópico (LEI) no CEA. Desde então, máquinas de maior desempenho têm sido desenvolvidas, fruto das pesquisas conduzidas pela MB em parceria com o IPEN. Como resultado de um contrato entre a MB e a INB, uma série de cascatas de ultracentrífugas com capacidade industrial foram instaladas na Fábrica de Combustível Nuclear, atendendo parcialmente a demanda de urânio enriquecido para as usinas term nucleares de Angra.

Quanto aos processos de reconversão e fabricação de elementos combustíveis, essa tecnologia foi dominada pelo IPEN na década de 1960 (DURAZZO, [201-?]). A partir do convênio firmado em 1981, o IPEN e a MB passam a atuar de forma conjunta nos estudos de reconversão e produção de pastilhas. A partir de 1989, a MB instala no CEA, com apoio

técnico do IPEN, o Laboratório de Materiais Nucleares (LABMAT), que realiza os processos de reconversão e fabricação de combustível nuclear a nível laboratorial. Por outro lado, a INB tem capacidade industrial para processar a reconversão e a fabricação de pastilhas de urânio enriquecido. Considerando que essa instalação é acionada nas ocasiões em que novos elementos são fabricados para as trocas de combustível das usinas term nucleares de Angra, essa estrutura industrial pode ser empregada para produzir pastilhas para outros clientes. Percebe-se que não há limitação técnica ou industrial por parte do Brasil no que se refere às etapas de reconversão de urânio enriquecido e fabricação de pastilhas.

Finalmente, quanto à fabricação de elementos combustíveis, a INB opera uma unidade que atende as usinas de Angra 1 e Angra 2, podendo, potencialmente, atender outros clientes.

Do exposto, verifica-se que a capacidade brasileira relativa às etapas do ciclo do combustível nuclear está dominada tecnologicamente, reunindo condições para alcançar independência em matéria de obtenção de combustível nuclear, com potencial para se tornar um exportador de combustível nuclear, seja na forma de UF6 natural ou enriquecido, ou mesmo na forma de pastilhas de urânio ou elementos combustíveis prontos.

Vislumbra-se três cenários para o papel do Brasil com relação à indústria do combustível nuclear (Heider, 2009, p. 81-82).

Num primeiro cenário, mantidas as limitações atuais, o Brasil apresenta dependência internacional para as etapas de conversão (dependência total) e enriquecimento (dependência parcial).

Num segundo cenário, empreendidos esforços para adquirir a capacidade de processar a conversão e ampliar a capacidade de enriquecimento, o Brasil passa a ser autossuficiente quanto à obtenção de combustível nuclear para consumo interno.

Finalmente, no melhor dos cenários, processados os incrementos comentados no cenário descrito, e aperfeiçoada a legislação que trata de materiais nucleares, de forma a promover a participação de atores não estatais<sup>3</sup>, o Brasil alcançaria não apenas independência em matéria de combustível nuclear, mas poderia se tornar um exportador desse produto. Dependendo das capacidades futuras pretendidas, políticas específicas

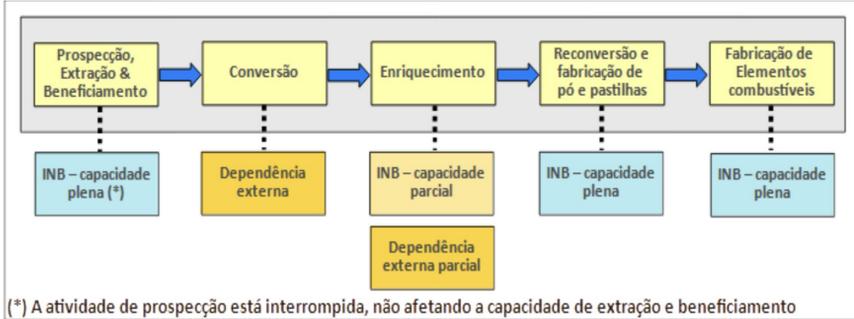
---

<sup>3</sup> Conforme registra a Constituição Federal em seu Art. 177, "Constituem monopólio da União: [...] a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, com exceção dos radioisótopos cuja produção, comercialização e utilização poderão ser autorizadas sob regime de permissão [...]" (BRASIL, 1988).

devem ser adotadas para aproveitar o potencial brasileiro na área nuclear.

A figura 2 apresenta o nível de independência brasileira em relação à obtenção de combustível nuclear.

Figura 2 – Maturidade das etapas do ciclo do combustível nuclear no Brasil.



Fonte: Elaborada pelo autor.

### 3 - O DESENVOLVIMENTO NUCLEAR E A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Os documentos condicionantes norteadores da política nuclear brasileira apresentam direcionamentos conflitantes. De um lado, tem-se a relativa rigidez imposta pela Constituição Federal (CF), que estabelece monopólio estatal para as atividades que envolvam materiais radioativos; e, de outro lado, documentos que estimulam o desenvolvimento da atividade nuclear brasileira de forma mais efetiva.

Analisando as diferentes versões da CF brasileira, verifica-se que houve uma evolução quanto ao tratamento dado aos minérios brasileiros e suas jazidas. Primeiramente, conforme texto constitucional de 1891, os proprietários da terra eram os donos das minas e jazidas encontradas em suas propriedades, havendo apenas o impedimento quanto à transferência para estrangeiros.

Num segundo momento, de acordo com a CF de 1934, os recursos minerais passam a ser propriedade distinta da terra onde se localizam, e seu aproveitamento, ainda que em propriedade privada, passa a depender de autorização federal. Adicionalmente, o texto constitucional apresenta uma preocupação quanto a nacionalizar, gradualmente, as minas e jazidas minerais que sejam essenciais à defesa econômica ou militar do País.

A próxima proteção dos recursos minerais brasileiros ocorre no texto constitucional de 1967, que passa a considerar monopólio estatal a pesquisa e

a lavra de petróleo. Entretanto, por força da Emenda Constitucional (EC) Nº 9, de 09 de novembro de 1995, tal monopólio foi quebrado, permitindo que a União contrate a pesquisa, a lavra, o refino, a importação, a exportação e o transporte de gás natural e petróleo e seus derivados. Esse aperfeiçoamento do texto constitucional abriu caminho para a iniciativa privada no setor de petróleo e gás natural no Brasil. Dois anos depois, por meio da Lei Nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, o governo federal emite a política energética nacional e institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo (ANP). Esse é um bom exemplo de quebra de monopólio estatal que, com as devidas proteções (criação da ANP) aperfeiçoou as atividades do setor de óleo e gás no Brasil.

Referente a materiais e atividades nucleares, o monopólio passa a ser considerado no texto constitucional de 1988, que incorporou aspectos da Lei 1.310, de 15 de janeiro de 1951; e da Lei 4.118, de 27 de agosto de 1962. O Art. 5 da CF de 1988 materializa esse monopólio ao determinar que todas as atividades relacionadas à energia nuclear, sem prejuízo da liberdade de pesquisa científica e tecnológica, passam para o controle do Estado.

A Lei Nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, representa um marco para a tratamento dado aos minerais nucleares brasileiros. Uma preocupação desse ordenamento foi proteger os recursos minerais brasileiros de exportações em desacordo com as “Compensações Específicas”. O monopólio estatal sobre minérios e atividades nucleares foi necessário no contexto de proteção dos recursos brasileiros, mas deve ser repensado.

O Plano Nacional de Energia, PNE 2050, considera que, entre os desafios principais para a expansão da geração nuclear no País, deve-se promover adequações legais e regulatórias. Nesse sentido, defende a flexibilização do monopólio da União e a definição de modelos de Parceria Público-Privada visando tornar os empreendimentos nucleares atrativos (BRASIL, 2020, p. 131). Tem-se que não apenas as atividades de extração de urânio e gestão de usinas term nucleares poderiam ser objeto de flexibilização do monopólio estatal. De fato, todas as atividades relativas ao ciclo do combustível nuclear poderiam se beneficiar de uma maior abertura para a iniciativa privada, cuja regulamentação deverá levar em consideração (1) o valor estratégico dessas atividades; (2) a proteção que o Estado deve dar aos recursos minerais nucleares e ao conhecimento desenvolvido; e (3) a observação dos procedimentos de contabilidade e controle de materiais nucleares impostos pelos tratados internacionais dos quais o Brasil é parte.

É importante registrar uma pequena evolução nesse setor, promovida pela EC Nº 49, de 12 de fevereiro de 2006, que passou a autorizar a iniciativa privada a executar, sob regime de permissão, atividades de comercialização e utilização de radioisótopos para pesquisa e usos médicos, agrícolas e industriais; e produção, comercialização e utilização de radioisótopos de meia-vida igual ou inferior a duas horas; conforme as novas redações dadas aos Art. 21 e Art. 177 da CF. Tratou-se de um ajuste com potencial de trazer benefícios para a sociedade pela maior oferta de radiofármacos.

Outros documentos mencionam a atividade nuclear no Brasil. O Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) ressalta que o Brasil domina a tecnologia nuclear, com conhecimento sobre todo o ciclo do combustível, possuindo jazidas de urânio em quantidade considerável. O principal objetivo nesse setor, continua o documento, é promover a consolidação e a autonomia tecnológica da indústria nuclear no Brasil, que é voltada, exclusivamente, para aplicações pacíficas.

Nesse mesmo sentido, a Política Nacional de Defesa (PND) registra que é vital que o País, entre outras iniciativas, diversifique sua matriz energética e adquira autonomia tecnológica para aproveitar plenamente o potencial nuclear que possui.

A Estratégia Nacional de Defesa (END) reforça o incentivo ao desenvolvimento de tecnologia nuclear própria. Nota-se que, para além dos objetivos próprios de defesa nacional, a Estratégia inclui aspectos de segurança energética e busca por capacitação industrial para o amplo emprego do uso pacífico da tecnologia nuclear, incluindo qualificação para projetar e construir centrais termonucleares.

Ressalta-se que a Lei Nº 5.740, de 1º de dezembro de 1971, que autorizou a criação da CBTN, trazia no seu Art. 3º, III, que a CBTN deveria “Promover a gradual assimilação da tecnologia nuclear pela indústria privada nacional”.

Finalmente, a Política Nuclear Brasileira tem suas diretrizes consolidadas no Decreto Nº 9.600, de 5 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018). Tal Decreto apresenta definições importantes, além de princípios, diretrizes e objetivos para as atividades nucleares brasileiras, reforçando que o uso da tecnologia nuclear no Brasil só é admitido para fins pacíficos; que o Brasil tem o domínio da tecnologia relativa ao ciclo do combustível nuclear; e que o País deve buscar autonomia tecnológica na área nuclear.

Entre os 31 objetivos estabelecidos pela Política Nuclear Brasileira – Art 5º, 6º e 7º – verifica-se que muitos estão sendo observado. Preservar o domínio tecnológico desenvolvido, garantir o uso seguro da tecnologia

nuclear, ampliar o uso médico da tecnologia nuclear e incentivar a formação continuada de recursos humanos necessários ao desenvolvimento da tecnologia nuclear estão entre esses objetivos. Consta-se, no entanto, que dois aspectos não estão sendo atendidos, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Objetivos da Política Nuclear Brasileira não atendidos

OBJETIVOS	AVALIAÇÃO
Art. 5º, XIII – garantir a autonomia na produção do combustível nuclear, em escala industrial e em todas as etapas do seu ciclo, com vistas a assegurar o suprimento da demanda interna; Art. 7º, I – desenvolver e manter todas as etapas do ciclo do combustível nuclear em escala industrial; Art. 7º, II – atender, preferencialmente com a produção nacional, às demandas de material nuclear e de combustível do setor nuclear; e	O Brasil não implementa, em escala industrial, todas as etapas do ciclo do combustível nuclear; não executa, atualmente, a etapa da conversão; e a capacidade de enriquecimento atende parcialmente as necessidades brasileiras.
Art. 7º, VII – estimular a transferência da tecnologia criada nas instituições científicas, tecnológicas e de inovação para a indústria nacional.	A assimilação da tecnologia nuclear pela indústria privada brasileira não se concretiza; o monopólio estatal em matéria de atividades nucleares dificulta a implementação desse objetivo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que os objetivos não atendidos relacionam-se a garantir autonomia nacional na produção do combustível nuclear e estimular a transferência da tecnologia nuclear para a indústria nacional. Esses dois aspectos têm relação direta com a restrição apresentada pelo texto da CF de 1988, que determina o monopólio estatal sobre o minério radioativo e as atividades industriais do ciclo do combustível nuclear.

Dada a importância do tema no contexto internacional, é apropriado que a União exerça controle sobre tais atividades, de forma a evitar uso em desacordo com os compromissos assumidos internacionalmente. Esse controle, no entanto, pode ocorrer num cenário onde se promova maior desenvolvimento da indústria brasileira.

#### 4 - MODELOS PARA A OBTENÇÃO DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR NO BRASIL

Conforme análise realizada nas seções precedentes, a geração termonuclear se apresenta como uma alternativa interessante quando se consideram as modalidades de geração de energia disponíveis.

Internamente, o Brasil tem o desafio de alcançar autossuficiência na produção de combustível nuclear para atendimento às demandas internas.

Diferentes modelos podem ser formulados para estruturar a indústria de combustível nuclear no Brasil. Tais modelos são impactados, principalmente, pela flexibilização que seja dada ao monopólio estatal sobre os recursos e atividades nucleares.

De forma a realizar uma análise comparativa entre os modelos que serão apresentados, são considerados os seguintes critérios:

- a) complexidade para implementar;
- b) custo para implementar;
- c) alocação do orçamento público;
- d) desenvolvimento de tecnologia nacional;
- e) aproveitamento dos recursos minerais brasileiros;
- f) impactos na Base Industrial de Defesa (BID); e
- g) atendimento dos objetivos da Política Nuclear Brasileira.

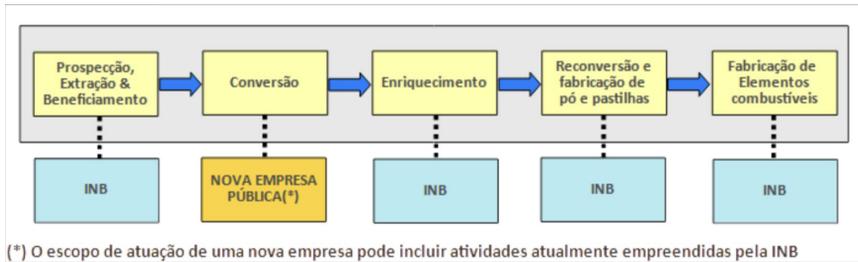
#### **4.1 - MANUTENÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL – CRIAÇÃO DE UMA NOVA EMPRESA PÚBLICA**

A INB é uma empresa pública instituída para executar as atividades monopolizadas pela União conforme Art. 21 da CF. A criação de uma nova empresa pública deverá ser acompanhada da definição sobre quais etapas seriam de sua competência e quais permaneceriam com a INB. Esse modelo poderia ser implementado para desafogar a INB de parcela de suas atribuições ou para encarregar-se do processo de conversão, etapa que a INB não desempenha atualmente.

Para um cenário em que o processo de conversão seja realizado para atender exclusivamente as demandas internas, avalia-se que a criação de uma nova empresa pública apresenta um baixo benefício para o custo que se seguiria, dado que seria necessário prover espaço físico e alocar recursos humanos e orçamento da União para efetivar esse modelo. Seria necessário avaliar em que medida essa decisão é mais vantajosa que investir para que a INB execute essa etapa.

A figura 3 esquematiza a organização industrial para o modelo em que é criada uma nova empresa pública para assumir atividades da indústria nuclear brasileira.

Figura 3 – Organização industrial das etapas do ciclo, considerando criação de uma nova empresa pública.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse modelo não representa complexidade para ser implementado. O maior desafio seria a alocação de recursos financeiros e de recursos humanos para a nova estatal. Em relação aos custos para implementar, essa alternativa é custosa, visto que, necessitando de instalações próprias, uma nova estatal demandaria investimentos na construção das facilidades industriais.

O desenvolvimento de tecnologia nacional se daria nos moldes do que ocorre atualmente, dependendo fortemente das Organizações e Institutos historicamente envolvidos no setor nuclear brasileiro (MB, CNEN, IPEN, INB). O mesmo se daria em relação ao aproveitamento dos recursos minerais brasileiros e ao fortalecimento da BID. As contribuições seriam de pouco impacto, dado que permaneceriam, a rigor, as condições de fomento atuais.

Quanto ao atendimento dos objetivos da Política Nuclear Brasileira, haveria um melhor direcionamento para que o Brasil atinja o domínio industrial de todas as etapas do ciclo. A transferência de tecnologia para a iniciativa privada, no entanto, não seria efetivada.

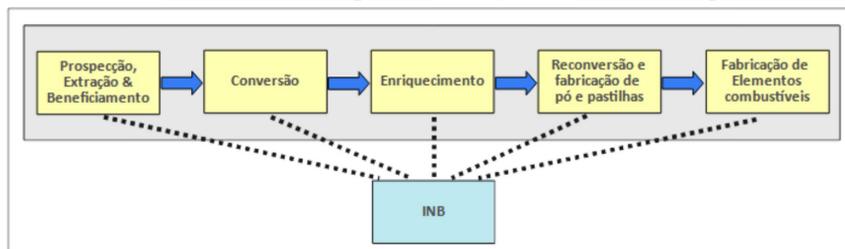
#### 4.2 - MANUTENÇÃO DO MONOPÓLIO ESTATAL – EMPRESA PÚBLICA EXISTENTE

Para esse modelo, a INB seria a escolha natural, dado que foi criada para realizar as etapas do ciclo. Conforme registra seu Estatuto Social (INB, 2022), todas as atividades desde a mineração até a fabricação dos elementos combustíveis são de interesse da INB. Atualmente, essa Empresa não possui a capacidade de realizar a etapa da conversão.

A figura 4 apresenta a organização industrial em que a INB se consolida como a única empresa pública encarregada das atividades da

indústria de combustível nuclear no Brasil.

Figura 4 – Organização industrial das etapas do ciclo, considerando consolidação da INB para realização de todas as etapas.



Fonte: Elaborado autor.

Esse modelo é o que perpetua as condições atuais. Nesse sentido, representa a menor complexidade para implementar.

Apesar de representar uma vantagem em relação à criação de uma nova estatal, o fortalecimento da INB pode ficar limitado por questões orçamentárias. Nesse sentido, o ritmo de crescimento pode permanecer abaixo do almejado.

O desenvolvimento de tecnologia nacional, o aproveitamento dos recursos minerais brasileiros e os impactos na BID seriam os mesmos observados atualmente, dado que o modelo de gestão é, essencialmente, o que se encontra implementado.

Ademais, seriam mantidas as condições atuais quanto à organização industrial nuclear brasileira, que limita o ritmo do desenvolvimento nuclear nacional na busca pelo domínio industrial das etapas do ciclo. A Política Nuclear Brasileira não seria atendida quanto à transferência de tecnologia para a iniciativa privada.

### 4.3 - ABERTURA PARA A INICIATIVA PRIVADA

Com a flexibilização do monopólio estatal sobre os recursos minerais e as atividades nucleares, há a possibilidade de que o setor privado realize, parcial ou totalmente, etapas do ciclo. O envolvimento da iniciativa privada traria novas fontes de investimentos que contribuiriam para o aproveitamento das reservas de minério nuclear e o desenvolvimento industrial brasileiro. Nesse contexto, o incentivo à ampliação da capacidade industrial partiria do governo, com o objetivo de alcançar, inicialmente, autonomia nacional para obtenção de combustível nuclear.

Consolidada essa indústria, a entrada do Brasil no mercado internacional poderia ser pensada, com indústrias brasileiras fornecendo produtos e serviços da área nuclear para outros países. Conforme já se efetiva hoje, o envolvimento do setor acadêmico poderia ser ampliado, dando maior oportunidade para que indústria e universidade trabalhem juntos para promover inovação tecnológica na área nuclear.

Esse arranjo configura o conceito da Hélice Tríplice, quando governo, indústria e universidade interagem para gerar inovação, concretizando o conhecimento gerado na academia (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017).

Desde as primeiras pesquisas, conduzidas pelo Almirante Álvaro Alberto, passando pelo domínio do ciclo do combustível nuclear e pela capacidade industrial da INB, o governo tem papel central no fomento à área nuclear; e não poderia ser diferente. Disciplinado por rígidos procedimentos de controle, a atividade industrial nuclear de qualquer país tem o governo como principal propulsor. Na hipótese de que empresas privadas participem dessa indústria, “espera-se que o governo assuma a liderança no desenvolvimento de projetos e forneça recursos para novas iniciativas” (Ibidem, p. 35).

Formulam-se dois modelos para o envolvimento da iniciativa privada na indústria nuclear brasileira: parcerias público-privadas (PPP) e iniciativa privada propriamente dita.

#### **4.4 - PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA**

No Brasil, as PPP são regidas pela Lei Nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que define as possibilidades de aplicação de tais parcerias. As PPP são um tipo especial de concessão, destinada a oferecer serviço de obrigação da administração pública. Os serviços públicos essenciais relacionam-se a necessidades básicas da coletividade, como fornecimento de água, coleta de lixo, saúde pública e transporte público. No caso da fabricação de combustível nuclear para atender demandas internas, esse serviço pode ser, apropriadamente, objeto de parceria, visto que tem relação com segurança energética, de responsabilidade da administração pública.

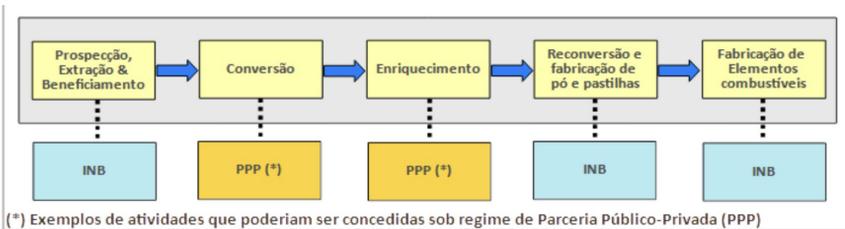
Conforme a Lei Nº 11.079/2004, as concessões públicas podem ser de três tipos, A concessão comum ocorre quando o prestador de serviço é remunerado diretamente pelos usuários, sem contraprestação pecuniária por parte do Estado. A concessão patrocinada é aquela em que o prestador é renumerado tanto pelos usuários do serviço quanto pelo poder público, de acordo com as condições do contrato. A concessão administrativa ocorre

quando o estado suporta inteiramente os custos do serviço prestado.

Das definições apresentadas, depreende-se que uma PPP para atividades relacionadas às etapas do ciclo se daria na modalidade de concessão administrativa. O envolvimento de um ente privado nessa indústria apresenta as vantagens de (1) preencher lacunas para o domínio industrial pleno do ciclo do combustível nuclear no Brasil; (2) assumir tarefas que possam ser alocadas à iniciativa privada, desonerando o Estado; (3) efetivar a hélice tríplice, sob coordenação e incentivo da União; e (4) atender a Política Nuclear Brasileira, com a transferência de tecnologia nuclear para a iniciativa privada. Adicionalmente, a PPP mantém o controle do Estado sobre o serviço realizado, visto que se dá em regime de concessão.

A Figura 5 apresenta a organização industrial que considera PPP para a concessão de serviços ligados à indústria nuclear brasileira.

Figura 5 – Exemplo de organização industrial das etapas do ciclo, considerando concessão de atividades com Parceria Público-Privada.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Tal modelo de gestão apresenta relativa complexidade para ser implementada. Inicialmente deverá ser ajustado o texto constitucional. A exemplo da flexibilização introduzida pela EC Nº 9/1995, que quebrou o monopólio estatal sobre a pesquisa e a exploração de petróleo e gás, ato semelhante deverá ser emitido quanto ao monopólio do minério e das atividades nucleares. Adicionalmente, deverão ser estabelecidas proteções quanto às tecnologias a serem transferidas, visto tratar-se de conhecimento sensível e os processos, metodologias e sistemas desenvolvidos no Brasil devem contar com o adequado sigilo industrial. Por fim, os impactos da entrada de um ente privado deverão ser avaliados, visando ajustar acordos internacionais de salvaguardas dos quais o Brasil é parte.

Os custos para implementar seriam assumidos, em grande medida, pelo setor privado. A alocação de orçamento público fica atrelado às

encomendas estatais dos produtos que passarem a ser elaborados pela indústria privada. Tais encomendas deverão ser continuadas e serão fundamentais para o sucesso desse modelo, garantindo o retorno sobre o investimento realizado. Nesse modelo, vislumbra-se um maior desenvolvimento de tecnologia nacional na área nuclear, para dar suporte à indústria que se formará.

O melhor aproveitamento dos recursos minerais brasileiros ocorrerá quando o Brasil passar a ser exportador de combustível nuclear em qualquer das etapas do ciclo (UF6 natural, UF6 enriquecido, pastilhas cerâmicas de urânio ou elementos combustíveis prontos). O atendimento às demandas internas representa baixo impacto quanto ao aproveitamento dos recursos minerais brasileiros. Quanto à BID, a entrada da iniciativa privada representa uma oportunidade de fortalecimento, visto que novas demandas seriam geradas.

Esse modelo é aderente aos objetivos da Política Nuclear Brasileira, por direcionar-se ao domínio industrial do ciclo com transferência da tecnologia desenvolvida para a iniciativa privada.

#### **4.5 - INICIATIVA PRIVADA**

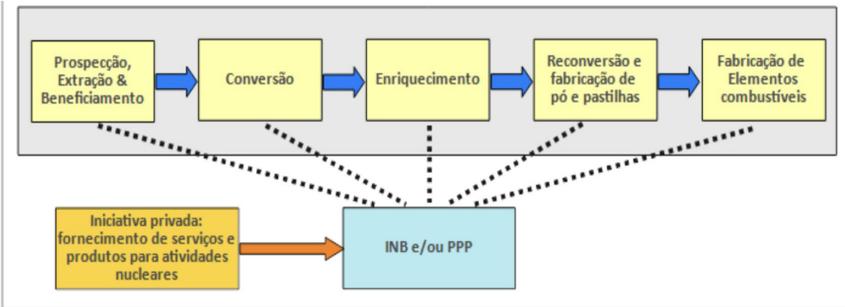
Esse modelo assume a entrada da iniciativa privada com o mínimo de controle estatal. De maneira diferente do regime de PPP, considera-se pouco razoável que uma empresa assuma etapas do ciclo do combustível nuclear fora do regime de parceria. Pelo valor estratégico que o setor nuclear representa, defende-se que essas atividades sejam exercidas pela União, diretamente ou por meio de concessão.

Considerando partes menores das atividades, no entanto, é interessante que a iniciativa privada contribua para a produção de combustível nuclear, fortalecendo a BID. Nesse sentido, contratos de execução de serviços e de fornecimento de materiais e sistemas para instalações nucleares poderiam incluir participação crescente da iniciativa privada.

De forma a incentivar a indústria nacional, a União deve estabelecer um planejamento que garanta demanda continuada dos produtos e serviços, para que não haja risco de perda da capacidade desenvolvida. Para esse modelo de gestão, valem as vantagens e as observações registradas no modelo de PPP.

A Figura 6 apresenta uma organização industrial com envolvimento da iniciativa privada.

Figura 6 – Exemplo de organização industrial das etapas do ciclo, considerando participação da iniciativa privada no fornecimento de serviços e equipamentos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse modelo de organização industrial implica uma maior liberdade para as empresas privadas envolvidas. Por esse motivo, proteções devem ser adotadas para evitar vazamento de conhecimento ou de material sensível.

Os custos para implementar seriam suportados pela iniciativa privada. Como no modelo de PPP, seria necessária a alocação de orçamento público para a manutenção de encomendas, para financiar o modelo. Seria dado um impulso para desenvolvimento de tecnologia nacional, que deve acompanhar as demandas da indústria que se formará.

Quanto aos recursos minerais brasileiros, estes seriam aproveitados de maneira mais efetiva caso o Brasil passe a ser exportador de combustível nuclear. As demandas internas não aproveitam plenamente esses recursos.

A BID, a exemplo do modelo da PPP, seria fortalecida por que se espera que a indústria que apoia o desenvolvimento nuclear receba novas demandas. Esse modelo atende os objetivos da Política Nuclear Brasileira quanto à transferência da tecnologia para a iniciativa privada.

Em qualquer dos modelos que envolvam maior participação da iniciativa privada, defende-se que o Estado, promovendo a flexibilização do monopólio sobre as atividades nucleares, mantenha o controle dessas atividades.

#### 4.6 - COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS DE GESTÃO FORMULADOS

Quatro modelos de gestão foram idealizados para a organização da indústria de combustível nuclear brasileira. Em dois deles considera-se a

manutenção do monopólio estatal sobre as atividades do ciclo do combustível nuclear; em outros dois, considera-se a flexibilização desse monopólio, permitindo uma atuação mais efetiva da iniciativa privada nessa área.

Com base em critérios anteriormente definidos, e de acordo com os comentários feitos ao final das seções precedentes, o Quadro 4 apresenta um resumo da análise realizada, em que é registrada a seguinte escala de pontuação:

- 2 – estima-se impacto positivo ou vantagem relevante;
- 1 – estima-se impacto positivo ou vantagem de menor relevância;
- 0 – sem impactos, vantagens ou desvantagens;
- 1 – estima-se impacto negativo ou desvantagem de menor relevância; e
- 2 – estima-se impacto negativo ou desvantagem relevante.

#### QUADRO 4

Comparação entre os modelos de gestão formulados

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO DOS MODELO DE GESTÃO			
	Nova estatal	INB	PPP	Iniciativa privada
Complexidade para implementar	1	2	-1	-2
Custo para implementar	-2	-1	1	1
Alocação do orçamento público	-2	-1	-1	-1
Desenvolvimento de tecnologia nacional	0	0	1	1
Aproveitamento dos recursos minerais brasileiros	0	0	2	1
Impactos na BID	0	0	1	1
Atendimento dos objetivos da Política Nuclear Brasileira	1	1	2	1
<b>Somatório da pontuação atribuída:</b>	<b>-2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Fonte: o autor.

Com base na análise realizada, verifica-se que, mantida a exclusividade da União no setor nuclear, o melhor modelo é que a INB se mantenha como a empresa pública encarregada de todas as atividades relativas ao ciclo, ampliando sua capacidade de enriquecer urânio e implementando a unidade de conversão, ambos em fase de planejamento. A criação de uma nova estatal traria o ônus dos custos associados à construção de novas instalações e alocação de orçamento e recursos humanos às custas da União. Tanto a criação de uma nova empresa quanto o fortalecimento da INB seriam de pouco impacto sobre o aproveitamento dos recursos minerais brasileiros e sobre a ampliação da BID.

As maiores vantagens são observadas no caso da quebra do monopólio

estatal sobre os recursos e as atividades nucleares no Brasil. Nos dois casos que envolvem a entrada da iniciativa privada são estimados avanços significativos em relação a (1) aproveitamento dos recursos minerais brasileiros; (2) ampliação da BID; e (3) atendimento dos objetivos da Política Nuclear Brasileira.

O modelo de gestão que mais se destaca é o regime de concessão com PPP, que apresenta vantagens em relação à abertura para a iniciativa privada fora do regime de parceria. Esse tipo de concessão mantém a União à frente da definição das áreas que devam receber investimentos, exercendo controle amplo sobre as atividades do ciclo.

Na busca por autonomia brasileira em relação ao ciclo do combustível nuclear, a adoção de qualquer um dos modelos formulados deve ser suportada por políticas consistentes, que impeçam que os avanços obtidos sejam perdidos por falta de continuidade.

## CONCLUSÃO

Foi realizada uma análise sobre a indústria nuclear brasileira, sobretudo quanto à sua capacidade de produzir combustível nuclear para atender as demandas internas. Atualmente, o Brasil depende da contratação de serviços e da aquisição de insumos externos para produzir o combustível nuclear de que necessita.

A indústria de combustível nuclear é um setor atrativo, apresentando tendência de ampliação mundial para os próximos anos. A transição energética e a recente decisão do Parlamento Europeu, que passou a classificar a energia nuclear como “investimentos verdes”, contribuem para a expectativa de expansão da modalidade termonuclear na matriz energética mundial.

No que se refere à maturidade da indústria nuclear brasileira, verifica-se que o domínio tecnológico foi obtido, existindo lacunas para alcançar o domínio industrial do ciclo do combustível. O Brasil não possui uma planta industrial para realizar a etapa de conversão do urânio e a capacidade atual de enriquecimento não atende à demanda interna.

Quanto ao ordenamento jurídico brasileiro, conclui-se que o Brasil poderia alcançar um desenvolvimento mais efetivo na área nuclear com a quebra do monopólio estatal sobre os recursos minerais e as atividades nucleares. A Política Nuclear Brasileira não está sendo plenamente atendida, dado que não ocorre a autonomia nacional na produção do combustível nuclear e não está sendo efetivada a transferência da tecnologia nuclear para a indústria nacional.

A comparação entre os modelos de gestão formulados indica que Parcerias Público-Privadas representam uma opção interessante. As PPP transferem tecnologia para a iniciativa privada, contribuem para preencher lacunas atuais do domínio industrial do ciclo do combustível nuclear e fortalecem a Base Industrial de Defesa. Adicionalmente, as PPP mantêm as atividades sob controle da União, que é uma condição mandatória quando se trata de tecnologia nuclear, que é de desenvolvimento complexo e está sujeita a controles internacionais.

Alguns aspectos não foram completamente investigados neste estudo. Trabalhos futuros incluem investigar o processo de implementação de uma PPP dessa envergadura, com base na experiência brasileira para esse tipo de concessão. Avaliar e selecionar que parcelas do ciclo do combustível nuclear são candidatas para o estabelecimento de PPP é um desdobramento de interesse para o aprofundamento do tema. Outra contribuição a ser considerada é a formulação da necessária adaptação normativa para a quebra do monopólio estatal citado, passando pelo texto constitucional e pelos ajustes dos acordos internacionais dos quais o Brasil é parte. Adicionalmente, é necessário verificar a real capacidade brasileira relativa à extração e ao beneficiamento do minério de urânio; questões relativas a licenciamentos e autorizações para exploração devem ser avaliadas.

Progredir na área nuclear implica investir em pesquisa e desenvolvimento, com a consequente transferência do conhecimento obtido para a indústria nacional, além do estabelecimento de políticas consistentes e duradouras e planejamento de longo prazo. Adotar um modelo de gestão que priorize a busca por autonomia na área nuclear contribui para confirmar a capacidade brasileira de desenvolver tecnologia própria.

# THE NUCLEAR FUEL INDUSTRY IN BRAZIL: MANAGEMENT MODELS

## ABSTRACT

---

Brazil has significant uranium reserves and has developed its own technology, mastering the different stages of the nuclear fuel cycle. However, dependency on other countries remains for obtaining inputs and contracting services to meet domestic needs. The Brazilian industrial organization in the nuclear sector reflects the state monopoly on mineral resources and on the activities of the nuclear industry, imposing limits on the development of this industry. In order to obtain full mastery in this area, new management models must be considered. After carrying out an analysis on the expansion trend of the thermonuclear modality in the world energy matrix and on the Brazilian advances achieved in recent decades, management models are formulated and compared, considering different measures of the break of the state monopoly on nuclear activities in Brazil. It appears that Public-Private Partnerships have proved to be the alternative that presents the greatest benefits in the search for self-sufficiency, allowing greater participation of the private sector, maintaining state control over the nuclear activities developed in Brazil.

**Keywords:** Nuclear fuel cycle; Thermonuclear generation; Brazilian nuclear industry; Brazilian Nuclear Program.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988**. Brasília, 5 out. 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em 3 abr. 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto-Lei n. 9.600 de 5 de dezembro de 2018. Consolida as diretrizes sobre a Política Nuclear Brasileira. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 dez. 2018. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9600.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9600.htm)>. Acesso em: 11 abr. 2023.
- BRASIL, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Nacional de Energia 2050**. Brasília, 2020. Disponível em: <[https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-227/topico-563/Relatorio Final do PNE 2050.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-227/topico-563/Relatorio%20Final%20do%20PNE%202050.pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- CABRAL, Anya. **História das usinas nucleoeletrônicas no Brasil**. UNIFACS – Universidade Salvador. Revista Eletrônica de Energia, v. 1, n.1, p. 58-71, jul./dez. 2011. Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/ree/article/view/1639/1440>>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN. **Cronologia da Energia Nuclear no Brasil**. Biblioteca Digital Memória da CNEN. [2023?a]. Disponível em: <<http://memoria.cnen.gov.br/memoria/Cronologia.asp?Unidade=Brasil>>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN. **Quem Somos**. [online], [2023?b]. Disponível em: <<http://antigo.cnen.gov.br/quem-somos>>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CNPq. **Questão Nuclear**. [online]. [2023?]. Disponível em: <<https://memoria.cnpq.br/questao-nuclear>>. Acesso em: 06 abr. 2023.
- DANTAS, Vera. **Setor vive situação complexa e difícil**. Revista Brasil Nuclear. Informativo da Associação Brasileira de Energia Nuclear,

ano 23, n. 48, p. 6-11, 2018. Disponível em: <<http://www.aben.com.br/Arquivos/589/589.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

DURAZZO, Michelangelo. **História do Combustível Nuclear no IPEN**. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. [201-?]. Disponível em: <[https://www.ipen.br/portal\\_por/portal/interna.php?secao\\_id=549](https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=549)>. Acesso em: 16 abr. 2023.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Matriz Energética e Elétrica**. [online]. [2023]. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>>. Acesso em: 7 abr. 2023.

ETZKOWITZ, Henry, ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Universidade de São Paulo. Revista Estudos Avançados v. 31 n. 90, p. 23-48, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137883>>. Acesso em: 8 abr. 2023.

HEIDER, Mathias. **Urânio**. In: Departamento Nacional de Produção Mineral. Economia mineral do Brasil. Brasília-DF: DNPM, 2009. p. 70-91. Disponível em: <<http://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/2-3-uranio>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL – INB. **Estatuto Social Consolidado** – 42ª Assembleia Geral Extraordinária – 27/04/2022. [Rio de Janeiro]. 2022. Disponível em: <[http://www.inb.gov.br/Portals/0/DocumentosOficiais/estatuto\\_social.pdf](http://www.inb.gov.br/Portals/0/DocumentosOficiais/estatuto_social.pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2023.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL – INB. **Nossas Atividades**. [online]. [2023?a]. Disponível em: <<http://www.inb.gov.br/pt-br/Nossas-Atividades>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL – INB. **Recursos**. [online]. [2023?b]. Disponível em: <<http://www.inb.gov.br/Nossas-Atividades/Urânio/Recursos>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL – INB. **Conversão**. [online]. [2023?c]. Disponível em: <<https://www.inb.gov.br/Nossas-Atividades/>>

Ciclo-do-combustivel-nuclear/Conversão>. Acesso em: 16 abr. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES – IPEN. **Organização do IPEN**. [online]. [2023?]. Disponível em: <[https://www.ipen.br/portal\\_por/portal/interna.php?secao\\_id=6](https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=6)>. Acesso em: 16 abr. 2023.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **Nuclear – Fuels & Technologies**. [online]. 2023. Disponível em: <<https://www.iea.org/fuels-and-technologies/nuclear>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

KURAMOTO, Renato Yoichi Ribeiro e APPOLONI, Carlos Roberto. **Uma breve história da política nuclear brasileira**. Universidade Federal de Santa Catarina, Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, n.3: p.379-392, dez. 2002. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6612>>. Acesso em: 16 abr. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Plano Estratégico da Marinha** (PEM 2040). Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/pem2040>>. Acesso em 9 abr. 2023.

NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS – NUCLEP. **Sobre a NUCLEP**. [online]. [2023?]. Disponível em: <<https://www.nuclep.gov.br/pt-br/institucional/sobre-a-nuclep>>. Acesso em: 16 abr. 2023.

SILVA, Othon Luiz Pinheiro. **O programa nuclear brasileiro: uma história oral**. FGV CPDOC. Editora Fundação Getúlio Vargas, 2014, p. 154-171. Entrevista concedida a Marly Motta, Matias Spektor, Tatiana Coutto e Lucas Nascimento em duas sessões realizadas no Rio de Janeiro nos dias 13 de outubro e 15 de dezembro de 2010. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13733>>. Acesso em 16 abr. 2023.

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION – WNA. **Uranium Enrichment**. [online]. Reino Unido, 2020. Disponível em: <<https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/conversion-enrichment-and-fabrication/uranium-enrichment.aspx>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION – WNA. **Supply of Uranium.** [online] Reino Unido, 2022. Disponível em: <<https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/uranium-resources/supply-of-uranium.aspx>>. Acesso em: 07 abr. 2023.

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION – WNA. **Conversion and Deconversion.** [online]. Reino Unido, 2023a. Disponível em: <<https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/conversion-enrichment-and-fabrication/conversion-and-deconversion.aspx>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION – WNA. **World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements.** [online] Reino Unido, 2023b. Disponível em: <<https://world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/world-nuclear-power-reactors-and-uranium-requirements.aspx>>. Acesso em: 07 abr. 2023.

■ Recebido em 22 / 09 / 2022

Aprovado em 16 / 12 / 2022

# EM BUSCA DA SINERGIA NA SEGURANÇA MARÍTIMA: A MARINHA DO BRASIL E A POLÍCIA FEDERAL NA REPRESSÃO AO NARCOTRÁFICO NAS ÁGUAS JURISDICIONAIS BRASILEIRAS

Adriano Pires da Cruz  
Wagner da Silva Reis  
Luís Fernando Nogueira Pompeu

## RESUMO

---

Um dos principais desafios relacionados aos delitos transnacionais no Brasil é o tráfico de drogas. Para se contrapor às ações das Organizações Criminosas que desenvolvem esse e outros delitos, diferentes agências governamentais possuem atribuições em algum grau sobrepostas. Contudo, quando essas atividades se desdobram pelos espaços marítimos, poucas instituições possuem atribuições e recursos para enfrentá-las nesse complexo ambiente operacional. Nesse sentido, esse problema exige uma abordagem de enfrentamento ampla e multidimensional de forma a se alcançar a efetividade das ações. Diante do exposto, esta pesquisa analisou fatos e evidências para fundamentar a argumentação que respondeu à pergunta norteadora: em que medida a Marinha do Brasil precisa atuar para a promoção de Operações Interagências na repressão ao narcotráfico na porção marítima das Águas Jurisdicionais Brasileiras? A metodologia utilizada foi o método dedutivo com o emprego de técnicas de pesquisa de documentação indireta, bibliográfica e documental, e de observação direta intensiva, por meio de entrevistas. Por fim, concluiu-se que a Marinha do Brasil precisa intensificar os esforços colaborativos com a Polícia Federal. A relevância desta pesquisa é evidenciada pela contribuição para o debate do papel da Marinha na promoção da sinergia das ações dos esforços colaborativos na busca da Segurança Marítima.

**Palavras-chave:** Marinha do Brasil; Polícia Federal; Esforços colaborativos; Operações interagências; Narcotráfico; Segurança marítima.

## INTRODUÇÃO

O Brasil tem dimensões continentais. Os 16.000 Km de fronteira terrestre compartilhada com dez países e os 8.500 Km de costa marítima constituem regiões estratégicas que delimitam os espaços geográficos e os direitos de soberania brasileira, onde cabe ao Estado impor os seus interesses e as suas leis, por meio de instituições fiscalizatórias e repressoras. As extensões dessas fronteiras por si só constituem um grande desafio para o seu efetivo controle, somando-se, a esse fato, a complexidade dos diferentes ambientes nos quais elas estão inseridas contribui para sua permeabilidade, exigindo esforços intensivos, além de ações específicas para cada uma das Áreas de Operações, sejam elas marítimas, terrestres, lacustres ou fluviais.

Nessas regiões fronteiriças, diferentes agências<sup>1</sup> governamentais possuem atribuições sobrepostas entre si em algum grau, que associadas à insuficiência de recursos materiais e humanos quando comparados à amplitude das tarefas impostas, podem conduzir a uma escalada de conflitos de interesses, além da descoordenação de esforços.

Em oposição ao poder estatal, as Organizações Criminosas executam atividades que não se coadunam com o interesse nacional, como por exemplo o narcotráfico. Vizinho dos principais produtores de cocaína e maconha do mundo, o Brasil sofre com o fluxo de entrada de entorpecentes por suas fluidas fronteiras, tanto para abastecerem o mercado interno, como para serem distribuídos globalmente.

Quando as atividades ilícitas se desdobram pelo mar existem poucas instituições que possuem atribuições e recursos para atuar nesse complexo ambiente operacional. Especificamente, se essas ações ilegais são desenvolvidas em áreas distantes da costa, praticamente, apenas a Marinha do Brasil – MB possui meios adequados para enfrentá-las. Dessa forma, compreende-se a relevância dessa Instituição para a repressão de atividades ilegais nas águas de jurisdição nacional, assim como a necessidade da construção de uma capacidade colaborativa entre a MB e outras agências, a fim de que seja alcançada a sinergia das ações como parte de uma abrangente estratégia nacional.

---

<sup>1</sup> “Organização, instituição ou entidade, fundamentada em instrumentos legais e/ou normativos, que tem competências específicas, podendo ser governamental ou não, militar ou civil, pública ou privada, nacional ou internacional” (MD, 2017, p. 14).

Esta pesquisa vem responder à seguinte questão central: “em que medida a Marinha do Brasil precisa atuar para a promoção de Operações Interagências<sup>2</sup> no enfrentamento ao narcotráfico na porção marítima das Águas Jurisdicionais Brasileiras<sup>3</sup> – AJB?”, contribuindo para a construção do conhecimento sobre uma efetiva colaboração entre a Marinha do Brasil e a Polícia Federal – PF no enfrentamento dessas ameaças.

O objeto de pesquisa é a atuação da Marinha do Brasil, nas Operações Interagências em coordenação com a Polícia Federal, no enfrentamento ao narcotráfico na porção marítima das AJB, no período compreendido entre janeiro de 2021 e junho de 2022. A decisão do recorte geográfico e temporal do objeto deveu-se ao incremento de repressões ao tráfico de drogas ocorrido no mar a partir do ano de 2021, além dos diferentes regimes jurídicos imputados aos espaços marítimos e às embarcações.

Nesse sentido, a pesquisa tem como proposição debater o papel da Marinha do Brasil na construção de esforços colaborativos para a promoção de Operações Interagências para a repressão ao narcotráfico nas AJB.

Para o atingimento do objetivo central, esta pesquisa exploratória foi dividida em duas seções, além desta introdução, tendo sido empregado, como metodologia, o método dedutivo com as técnicas de pesquisa de documentação indireta, bibliográfica e documental, e de observação direta intensiva, entrevistas, conforme discriminado a seguir.

Na primeira seção, utilizou-se da pesquisa documental e bibliográfica para descrever os fatores motivadores da evolução das funções das Marinhas e seus desdobramentos sobre as atividades subsidiárias da Marinha do Brasil. Posteriormente, utilizou-se da observação direta intensiva por meio de entrevistas com o Comandante do Centro de Operações Marítimas do Comando de Operações Marítimas e Proteção

---

<sup>2</sup> “Interação das Forças Armadas com outras agências com a finalidade de conciliar interesses e coordenar esforços para a consecução de objetivos ou propósitos convergentes que atendam ao bem comum, evitando a duplicidade de ações, a dispersão de recursos e a divergência de soluções com eficiência, eficácia, efetividade e menores custos” (MD, 2017, p. 14). Cabe destacar que o conceito de interagências pode ser diferente no âmbito internacional. O Departamento de Defesa estadunidense considera que a “coordenação interagência” se aplica à relação entre as Agências e os Departamentos governamentais de nível federal dos EUA, enquanto a “interorganizacional” se aplica à relação entre Agências/Departamentos Federais e outras organizações domésticas, multinacionais, não governamentais, intergovernamentais ou privadas (EUA, 2016).

<sup>3</sup> O Conceito de AJB é político-estratégico e não jurídico. As AJB são definidas pela região geográfica que “compreendem as águas interiores e espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional” (CM, 2011, art. 1º), ou seja, as AJB contemplam as Águas Interiores, o Mar Territorial (MT), a Zona Contígua (ZC), a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e as águas sobrejacentes à Plataforma Continental (PC) estendida.

da Amazônia Azul e com o Chefe do Núcleo de Repressão ao Tráfico no Modal Marítimo do Departamento de Polícia Federal associada à pesquisa documental e bibliográfica, a fim de mencionar a ameaça do narcotráfico no ambiente marítimo e comparar as atribuições da Marinha do Brasil e da Polícia Federal no que concerne ao enfrentamento do tráfico de drogas nas AJB. Essa seção tem por objetivo específico determinar as sobreposições de atribuições entre a MB e a PF no que se refere à repressão ao narcotráfico na porção marítima das AJB.

Na segunda seção, foi empregada a pesquisa documental e bibliográfica e a observação direta intensiva por meio de entrevistas com os Comandantes do Navio-Patrolha Oceânico ARAGUARI e APA; ex-Comandante do Navio-Patrolha MACAU; Chefe do Núcleo de Operações da Delegacia de Repressão a Drogas da Superintendência Regional no Rio Grande do Norte; Chefe do Núcleo de Polícia Marítima da Superintendência Regional no Rio de Janeiro; além das autoridades mencionadas no parágrafo anterior. Nessa seção foi descrito o atual arranjo colaborativo entre a MB e a PF para a Proteção Marítima e foram aplicadas as variáveis de desempenho de esforços colaborativos propostas por Orton e Lamb (2011), tendo por objetivo específico analisar a atuação da Marinha do Brasil nas Operações Interagências em coordenação com a Polícia Federal no enfrentamento ao narcotráfico na porção marítima das AJB de janeiro de 2021 a junho de 2022.

Por fim, na conclusão, apresentou-se a síntese da pesquisa, em que foi discutido o papel da Marinha do Brasil na construção de esforços colaborativos para a promoção de Operações Interagências na repressão ao narcotráfico nas AJB, a fim de responder à questão central estabelecida.

## **1 - A MARINHA DO BRASIL E A POLÍCIA FEDERAL: COMPETIDORES OU COLABORADORES?**

Uma breve contextualização foi necessária para se compreender os fatores motivadores que ampliaram o escopo das atribuições da Marinha do Brasil, para que, na sequência, fosse possível determinar as sobreposições de atribuições entre essa Instituição e a Polícia Federal no que se refere à repressão ao narcotráfico nas Águas Jurisdicionais Brasileiras.

## 1.1 - “POR QUE PRECISAMOS DE UMA MARINHA?”

Durante a Guerra Fria (1947-1991), Ken Booth (1977a, b) argumentou que a resposta para essa provocação está relacionada aos interesses dos Estados pelo uso do mar. Nesse contexto, as marinhas seriam instrumentos para garantir o atingimento dos seguintes propósitos: transporte de pessoas e mercadorias; deslocamento de forças militares; e exploração de recursos.

Nessa linha de raciocínio, o citado autor relatou que as marinhas desempenham uma tríade de funções ou atribuições, representada sob a forma de um triângulo, cuja base é o papel militar que sustenta os lados diplomático e de policiamento (FIGURA 1 a). Cada uma das funções é desdobrada em objetivos e em tarefas operacionais. Booth enfatizou que a importância de cada lado deve ser avaliada de acordo com seus interesses estatais e com os desafios que se apresentam no ambiente marítimo. Adicionalmente, o autor ressaltou que a função de policiamento não possui atratividade para as autodenominadas Marinhas de “águas azuis” (BOOTH, 1977a).

Anos mais tarde, a decadência do bloco soviético e a popularização da internet (1990) viriam a reduzir a percepção de ameaça proveniente dos atores estatais, além de promover a ascensão do poder de atores não estatais (NAÍM, 2013). Adicionalmente, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar – CNUDM caminhava para sua entrada em vigor na década de 90, estabelecendo novos regimes jurídicos para os espaços marítimos e definindo situações para a exploração e exploração dos recursos do mar e do subsolo marinho. Foi nesse panorama que Eric Grove (1990) adaptou o modelo proposto por Booth (FIGURA 1 b), motivado pelas transformações sociais observadas. Contudo, o autor revisor não propôs alterações nas funções das Marinhas, mas sim em algumas das tarefas imputadas, como, por exemplo, a ampliação de atividades atinentes à função de policiamento, além de ter destacado o maior inter-relacionamento entre as diferentes funções, citando o conceito dos três “círculos”, a fim de ilustrar a influência de cada uma das funções sobre as outras.<sup>4</sup>

Na virada do século XXI ocorre outro importante marco. A “Guerra ao Terror” (2001-atualmente) declarada pelos Estados Unidos da América, cujo gatilho foram os eventos do dia 11 de setembro de 2001, provocaram a “securitização” dessa agenda, pressionando a Sociedade Internacional a adotar medidas além das tradicionais vertentes político-militares (EUA,

---

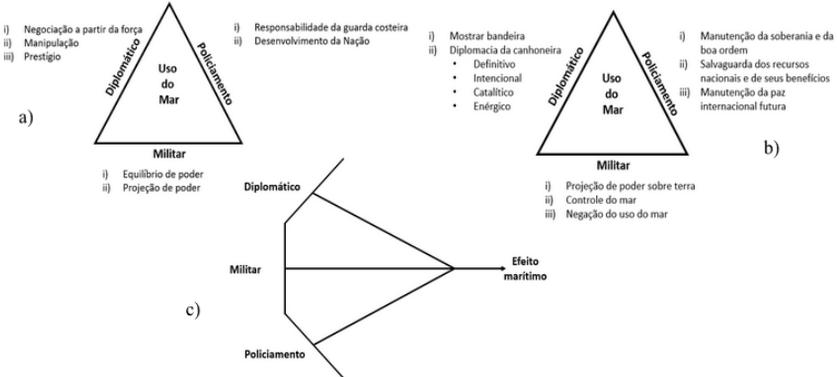
<sup>4</sup> Será apresentado mais adiante como o modelo de GROVE e o conceito dos três círculos foram adaptados ao Poder Naval brasileiro.

2002). O combate ao terrorismo passaria a ter prioridade sobre as demais lutas contra as ameaças transnacionais, inclusive no ambiente marítimo.

Nesse sentido, Geoffrey Till (2018, p. 307-309, 355-356) sustentou que, em virtude da pluralidade das ameaças contemporâneas, tem ocorrido um progressivo aumento da percepção da importância da boa ordem do mar por parte dos Estados Costeiros, constituindo um desafio para suas Marinhas a priorização das funções a serem exercidas. Assim, Till (2018) propôs a abertura do triângulo de Booth (FIGURA 1 c) para explicitar a natureza convergente das diferentes funções das Marinhas, especialmente em tempos das ameaças híbridas.

FIGURA 1 - Funções das Marinhas

- a) segundo Booth
- b) segundo Grove
- c) triângulo aberto de Booth segundo Till



Fonte: a) BOOTH, 1977a, p. 16 (tradução do pesquisador).  
 b) GROVE, 1990, p. 234 (tradução do pesquisador).  
 c) TILL, 2018, p. 367 (tradução do pesquisador).

De acordo com o exposto, conclui-se que a função de policiamento exercida pelas Marinhas atualmente não é fruto do período pós-Guerra Fria; contudo, a partir desse período essa vertente passa a ganhar maior destaque em face das demandas nas regiões onde os Estados possuem algum tipo de Soberania ou direito de Soberania. Adicionalmente, cada vez mais os Estados são instados a enfrentar as ameaças ou atividades ilícitas praticadas por atores não estatais no mar em busca da promoção da segurança marítima.

## 12 - A EVOLUÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES SUBSIDIÁRIAS DA MARINHA DO BRASIL

A evolução da função de policiamento da Marinha do Brasil não ocorreu de forma muito distinta do ambiente internacional. Em 1955, foi instituído o Serviço de Patrulha Costeira, que atribuía tarefas típicas de policiamento ao então Ministério da Marinha, tais como: defender a fauna, a flora e fiscalizar a pesca, em colaboração com o Ministério da Agricultura, e “auxiliar os serviços de repressão ao contrabando e ao comércio ilícito de tóxicos” (BRASIL, 1955, art. 1º). Na regulamentação do serviço foi inserida a coordenação com o Ministério da Fazenda para o auxílio aos serviços de repressão e ampliado o escopo das tarefas para “assegurar o cumprimento da Legislação Brasileira no mar territorial, zona contígua e plataforma submarina, respeitados os acórdos (sic) internacionais ratificados pelo Brasil”<sup>5</sup> (BRASIL, 1969, alínea a, art. 2º, 4º).

No período de 1961 a 1998, a Marinha do Brasil também exerceu a atribuição de Polícia Naval, cuja finalidade era fiscalizar o cumprimento do Regulamento para o Tráfego Marítimo e, subsidiariamente, cooperar com outras autoridades para a repressão ao contrabando e ao descaminho (BRASIL, 1940, 1961). Com a Regulamentação da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (1998) a atividade fiscalizatória de Polícia Naval foi substituída pela de Inspeção Naval, que diferentemente da anterior, deixou de contemplar a possibilidade de colaboração na repressão a atividades ilícitas (BRASIL, 1998).

Na segunda metade da década de 1980, a Assembleia Constituinte debateu o papel das Forças Armadas brasileiras, tendo como resultado a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil – CF/88, destinando às Forças Armadas do Brasil a defesa da Pátria, a garantia dos Poderes constitucionais e a garantia da Lei e da Ordem (BRASIL, [2022]), afastando-as dos assuntos internos. Coube à Lei Complementar – LC nº 69/1991 o estabelecimento do primeiro marco legal das atribuições subsidiárias das Instituições Militares após a CF/88. Dentre outras atribuições, a lei reafirmava a responsabilidade da Marinha na fiscalização do cumprimento das leis nos espaços marítimos (BRASIL, 1991).

Em 1994, foi atualizada a Política Marítima Nacional – PMN, dividindo encargos entre os órgãos do Poder Executivo para o atingimento de diversos objetivos nacionais, dentre eles o da segurança das atividades

---

<sup>5</sup> Cabe destacar que na época da regulamentação (1969) não existia o conceito de Zona Econômica Exclusiva e o Mar Territorial brasileiro possuía a largura de 6 Milhas Náuticas.

marítimas e a salvaguarda dos interesses nacionais no mar com alguns encargos a serem coordenados pelo então Ministério da Marinha<sup>6</sup> (BRASIL, 1994).

Provavelmente, o pano de fundo da CNUDM contribuiu para o incremento da percepção da importância do uso do mar e das riquezas associadas ao ambiente marítimo, conformando a elaboração da citada política brasileira. Ao atribuir à Marinha a coordenação da segurança e a salvaguarda dos interesses no mar, buscava-se alcançar objetivos ainda mais amplos do que o estabelecido pelo Serviço de Patrulha Costeira, a ser alcançado por meio de uma abordagem interministerial sob a coordenação da Marinha.

Mais tarde, a Lei Complementar nº 97/1999 (BRASIL, 1999) e suas subsequentes alterações revogaram a Lei Complementar anterior e, gradativamente, imputaram novas tarefas e esforços colaborativos<sup>7</sup> com outros órgãos da administração pública, como por exemplo: criação do Ministério da Defesa – MD e ampliação da possibilidade de coordenação com outros órgãos para a execução das ações de fiscalização das leis e regulamentos nos espaços marítimos (1999); atribuição da colaboração em tarefas de apoio à repressão aos delitos de repercussão internacional e nacional (2004); e a reestruturação do MD e atribuição à MB as tarefas de atuar na prevenção e na repressão dos delitos transfronteiriços e ambientais (patrulhamento), assim como as de segurança de autoridades (2010).

Em 2004, o Serviço de Patrulha Costeira foi redesignado como Patrulha Naval – PATNAV, tendo atualizado também a forma de aplicação da força coercitiva pela Autoridade Marítima na fiscalização do cumprimento da lei no mar (BRASIL, 2004).

Dito isso, conclui-se que o Brasil seguiu a tendência internacional. Ao flexibilizar o emprego das Forças Armadas para se contrapor a alguns tipos de delitos de grande repercussão interna, ampliou o espectro de atuação da MB, cuja competência passou a ter maior interseção com atribuições de outras agências, demandando maior esforço de colaboração. Essas novas atribuições aproximaram as Forças Armadas do emprego em atividades típicas de segurança pública que possuem uma dinâmica própria e continuada.

Particularmente no que concerne à MB, ressalta-se que as especificidades dos regimes jurídicos dos ambientes marítimos atribuem características transnacionais à atuação da Marinha, ou seja, essa Instituição

---

<sup>6</sup> Decorridos quase 30 anos, a PMN encontra-se obsoleta e não atende aos anseios nem à organização administrativa atual do Estado brasileiro. Nesse contexto, está em curso um estudo por um Grupo de Trabalho Interministerial para propor os termos de uma nova PMN até 2023 (BRASIL, 2021a).

<sup>7</sup> Esforços colaborativos no sentido amplo, ou seja, diferentes formas de colaboração entre duas ou mais organizações, desde as mais simples, como o compartilhamento de informações, até a atuação integrada.

pode levar os interesses estatais além do território sob jurisdição nacional, respeitando-se os tratados internacionais.

Nessa miríade de atividades, destinação constitucional e subsidiárias, a Marinha do Brasil adaptou a trindade e o conceito de três círculos citados por Grove ao Poder Naval brasileiro, dividindo-as didaticamente em funções relacionadas à Guerra Naval, às atividades de emprego limitado da força e às atividades benignas (FIGURA 2) (EMA, 2017).

FIGURA 2 - Modelo de GROVE adaptado ao Poder Naval brasileiro



Fonte: EMA, 2017, p. 2-11.

As muitas operações, ações e tarefas imputadas à Marinha em diferentes documentos legais são distribuídas pelas funções, que são permeáveis entre si. Consta-se que as atividades relacionadas à Segurança Marítima como a PATNAV, Patrulhamento e Inspeção Naval encontram-se inseridas no campo das atividades de emprego limitado da força, quando a MB exerce o poder de polícia<sup>8</sup> nas situações sob sua responsabilidade.

A Política Nacional de Defesa – PND, a Estratégia Nacional de Defesa – END (MD, 2020), a Política Naval (MB, 2020b) e o Plano Estratégico da Marinha – PEM 2040 (MB, 2020a) estabelecem Objetivos, Estratégias e Ações, que orientam a MB na promoção de ações alinhadas com as atribuições estabelecidas em lei. Nesse sentido, os citados documentos registram que a Marinha precisa desenvolver capacidades para atuar em ambiente interagencial.

<sup>8</sup> O Poder de polícia se subdivide em: Polícia Administrativa; Polícia de Segurança Ostensiva; e Polícia de Segurança judiciária. A Atividade de Inspeção Naval utiliza-se do poder de polícia administrativa para fiscalizar o cumprimento da legislação administrativa, enquanto as atividades de PATNAV e Patrulhamento utilizam-se do poder de polícia de segurança ostensiva, ou simplesmente polícia ostensiva, para reprimir violações da legislação penal (BRASIL, 1966, art. 78; SILVA FILHO; NOGUEIRA, 2020).

Dessa forma, constata-se que, ao longo da história brasileira recente, ocorreu a instrumentação das Forças Armadas para a segurança pública, buscando-se a construção de capacidades e a promoção dos esforços colaborativos. Coadunado com suas atribuições legais, foram elaborados documentos condicionantes infralegais, como a PND e a END, especificando diretrizes para que as Forças Singulares<sup>9</sup> alcançassem objetivos estratégicos mais amplos que a limitada visão das próprias Instituições.

Por fim, conclui-se que a relevância das marinhas se justifica pela demanda dos Estados em salvaguardar seus interesses no mar e pelo mar. Portanto, as dimensões e as funções das marinhas devem estar sintonizadas com os interesses da sociedade, normalmente especificado por meio de objetivos nacionais nos diversos dispositivos legais.

### 1.3 - O NARCOTRÁFICO NO BRASIL E NO MAR

De acordo com Bueger (2015), a Segurança Marítima é multidimensional, visto que as ameaças que permeiam os espaços marítimos são dinâmicas, complexas e interconectadas, e que seu impacto transborda o ambiente doméstico. Decorrente da complexidade observada, tratados internacionais buscaram implementar ferramentas para o enfrentamento dessas ameaças consideradas transnacionais.

Segundo Bueger e Edmunds (2020), os crimes organizados transnacionais no mar têm conquistado maior espaço na agenda política internacional. Nesse cenário, os autores dividiram os crimes transnacionais de interesse privado em três categorias: crimes contra a mobilidade, fluxos criminais e crimes ambientais, batizando-os de “crimes azuis”<sup>10</sup>. Os primeiros referem-se aos atos contra o comércio internacional e a suas cargas, como por exemplo os atos de pirataria; os segundos utilizam-se do mar como meio de deslocamento, como o tráfico de mercadorias ilegais; e os últimos causam prejuízos à natureza ou às instalações, como a extração não sustentável de recursos. Os autores acrescentam que os crimes azuis são interconectados e transpassam muitas camadas da sociedade, associando-se a outros tipos de crimes transversais, inclusive os realizados em terra, necessitando de diferentes abordagens de enfrentamento.

---

<sup>9</sup> “Designação genérica de uma das Forças Armadas: Marinha, Exército e Aeronáutica” (EMA, 2017, p. A-14).

<sup>10</sup> Do inglês “blue crimes”. O termo faz alusão ao conceito da Economia Azul (blue economy), que congrega diversos conceitos econômicos relacionados ao mar, como a exploração econômica sustentável dos oceanos.

O registro das atividades transversais aos três tipos de crimes destaca a necessidade de uma abordagem holística no enfrentamento do problema, que transcende em muito a mera repressão das atividades ilegais desenvolvidas no mar.

Naím (2006) destaca que a globalização e a porosidade das fronteiras, favoreceu o desenvolvimento do comércio mundial, dentre eles o de mercadorias ilícitas. As organizações criminosas passaram a operar em rede, tornando o fluxo de mercadorias mais resiliente. Adicionalmente, as violências decorrentes das atividades ilegais deixaram de ser um problema local, tornando-se uma ameaça à estabilidade mundial.

Em face do exposto, conclui-se que as fronteiras que são violadas indiscriminadamente pelas Organizações Criminosas nas suas atividades ilegais, protegem essas mesmas Organizações da reação de outros Estados afetados. A rota mundial da cocaína é um exemplo da complexidade desse problema transnacional. Como abordar o dilema do enfrentamento aos crimes transnacionais sem que haja a violação da soberania dos Estados? O esforço colaborativo nacional e internacional se apresenta como uma possível linha de ação.

No que concerne ao território brasileiro, o tráfico e a produção de drogas não autorizadas foram diagnosticados como um problema central que tem como consequências o aumento da criminalidade, a sensação de insegurança e a inibição do desenvolvimento econômico e social do país (CONAD, 2021). Corroborando essa análise, a Política Nacional sobre Drogas alerta que o uso de drogas lícitas ou ilícitas é uma importante temática de saúde pública brasileira, impactando em áreas da segurança pública, da educação, da assistência social, dentre outras. Na atual política são estabelecidas diretrizes, a fim de promover: a redução da demanda e dos danos causados pelos produtos (prevenção, tratamento e reinserção social); redução da oferta (repressão ao tráfico, à produção não autorizada e aos crimes conexos); e a gestão da política (estudos e pesquisas) (BRASIL, 2019b).

Mais uma vez, observa-se a característica multidimensional e transnacional dessa complexa problemática, demandando ações colaborativas tanto dos agentes internos, quanto de atores externos. Dentro do escopo desta pesquisa foram enfatizados os esforços colaborativos internos, especificamente aqueles a serem desenvolvidos por meio de operações interagências no mar.

No período de 2017 a 2021, 51% do volume de cocaína apreendida no Brasil ocorreu nos espaços portuários, marítimos e fluviais (CUNHA, 2022). Diante do mencionado, ratifica-se a relevância do ambiente marítimo,

por onde são deslocados grandes volumes da mercadoria ilícita, para a manutenção do fluxo do tráfico. Nesse contexto, ao intensificar ações de prevenção e repressão nesse ambiente operacional os resultados tendem a impor maiores prejuízos às Organizações Criminosas. As apreensões de entorpecentes no exterior confirmam a hipótese de que apenas parcela da carga transportada pelo modal marítimo é interdita no Brasil ou nas AJB, o que indica a necessidade de incrementar os esforços de combate.

É reconhecido que apenas as ações de apreensão de drogas são insuficientes para sufocar as organizações criminosas, devido à expressiva lucratividade da atividade, sendo necessário complementá-las com ações de sequestro e bloqueio de bens, venda de ativos e identificação e prisões de lideranças (CONAD, 2021). Nesse sentido, a Polícia Federal registrou no ano de 2021 mais de um bilhão de reais em sequestro de patrimônio suspeitos de relação com o tráfico de drogas (DPF, [2022b]).

Conclui-se que, apesar de ser crível a possibilidade de se desbaratar uma Organização Criminosa de parte do território nacional por meio da ação estatal, devido à característica de grande resiliência das redes de contatos nacional e internacional, suportadas pelo poder econômico e, muitas vezes, político, induz-se que o problema do narcotráfico, provavelmente, será de caráter permanente da experiência humana, ou seja, não apresentará uma solução definitiva, devendo ser trazido a níveis toleráveis.

Seguindo a tendência internacional e alinhado com os documentos condicionantes, a MB reconhece o tráfico de drogas como um desafio inserido na ameaça “crime organizado e conflitos urbanos”, devido ao fato de a maioria das organizações criminosas no Brasil estarem envolvidas com o narcotráfico e atividades correlatas, como o tráfico de armas e a violência urbana (MB, 2020a).

Isso posto, coadunado com as condicionantes políticas, a Marinha do Brasil compreende e dissemina, por meio de seu planejamento estratégico, que o narcotráfico está dentro do escopo de sua competência, que precisa ser enfrentada por um esforço colaborativo com outros órgãos.

#### **1.4 - A POLÍCIA FEDERAL E A MARINHA DO BRASIL**

A Polícia Federal é um Órgão de Segurança Pública vinculado ao Ministério da Justiça e Segurança Pública, cuja destinação constitucional é prevenir e reprimir o tráfico de entorpecentes, o contrabando e o descaminho, além de exercer as funções de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras. A atividade de Polícia Marítima é exercida em duas

vertentes, pelo Serviço de Segurança Portuária – CONPORTOS/DIREX/PF e pelos Núcleos Especiais de Polícia Marítima – NEPOM (BRASIL, 2018, 2019a; DPF, 2022a; MJSP, 2018).

Diante do apresentado, conclui-se que a PF é a agência prioritária para o estabelecimento de arranjo colaborativo com a MB para a repressão do tráfico de drogas no mar, sem desprezar a participação de outras organizações no esforço colaborativo. Cabe destacar que já existem arranjos colaborativos em prol do combate às atividades ilegais que se desenvolvem no mar e nas águas interiores com a participação da MB e dessas agências, dentre outras, conforme discriminado a seguir.

A Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis – CONPORTOS é um órgão colegiado interagencial, presidido pelo representante da PF, cujo propósito é dispor sobre os procedimentos de segurança pública nos portos, terminais e vias navegáveis, além de orientar às Comissões Estaduais de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis – CESPOTOS<sup>11</sup>. A esses últimos cabe implementar procedimentos de prevenção e repressão a ilícitos nos portos, terminais e vias navegáveis de sua circunscrição (BRASIL, 2019c).

Outro arranjo existente é o Comitê-Executivo do Programa de Proteção Integrada de Fronteiras – PPIF, órgão de assessoramento interagencial<sup>12</sup>, cuja atribuição é avaliar e acompanhar a execução do programa, que busca coordenar ações institucionais em prol da fiscalização e repressão de delitos transfronteiriços nos Municípios da faixa de fronteira e na costa marítima, coadunado com o eixo de redução da oferta de entorpecentes estabelecido na Política Nacional sobre Drogas (BRASIL, 2016, 2019b).

Em ambos os arranjos colaborativos há a participação de representantes da MB e da PF, que buscam a construção da capacidade

---

<sup>11</sup> Não confundir CONPORTOS, colegiado, com CONPORTOS/DIREX/PF, elemento organizacional da PF. O Servidor da PF que ocupa a função do CONPORTOS/DIREX/PF tem a atribuição de presidir a CONPORTOS, colegiado, possui representantes das seguintes Agências: Polícia Federal (Presidente); Marinha do Brasil; Receita Federal; Ministério de Relações Exteriores – MRE; Ministério da Infraestrutura; e Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ (BRASIL, 2019c, art. 4º). Participam das CESPOTOS representantes das seguintes Agências: Polícia Federal (Coordenador); Capitania dos Portos do Comando da Marinha; Receita Federal; ANTAQ; Unidade de segurança da Autoridade Portuária; e Secretaria de Segurança Pública do Governo estadual (BRASIL, 2019c, art. 12).

<sup>12</sup> O PPIF foi estabelecido em 2016 em substituição ao Plano Estratégico de Fronteira – PEF de 2011. Participam do Comitê-Executivo as seguintes Agências: GSI (Secretaria de Assuntos de Defesa e Segurança Nacional – Coordenador / Secretário-Executivo – e Agência Brasileira de Inteligência – ABIN; EMCFA/MD; Receita Federal; MJSP (PF; Polícia Rodoviária Federal; Secretaria Nacional de Segurança Pública; Secretaria de Operações Integradas); e MRE (BRASIL, 2016).

multidimensional de enfrentamento às atividades ilegais, nas suas respectivas áreas de responsabilidade.

De acordo com as normas legais, o alinhamento institucional das atribuições dos Órgãos de Segurança Pública se dá a partir da Política e do Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS e PNSP, respectivamente), em que é possível observar a importância das ações que remetem a esforços colaborativos, como o a articulação com outros órgãos e estabelecimento de parcerias, entre os Órgãos de Segurança Pública e, inclusive, com as Forças Armadas (BRASIL, 2018, 2021b; MJSP, [2021]).

O Plano Estratégico da PF 2021-2023 demonstra a relação entre a Política de Prevenção e Repressão à Criminalidade e os Objetivos estratégicos, que se dá em 4 eixos a saber: polícia judiciária; polícia administrativa; polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras; e segurança de pessoas e direitos humanos, sendo o esforço principal realizado pela polícia judiciária. Dentre as 35 Ações Estratégicas listadas, ressalta-se a existência de uma Ação Estratégica associada ao incremento de acordos e parcerias (DPF, 2021). Nesse contexto, foram celebrados diversos acordos entre a PF e a MB, sendo o último atualizado em junho de 2021 (PF; EMA, 2021).

A PF possui setores especializados dentro da sua estrutura organizacional. No âmbito das Unidades Centralizadas sob a Coordenação-Geral de Repressão a drogas, armas, crimes contra o patrimônio e facções criminosas – CGPRE encontra-se o Núcleo de repressão ao tráfico de drogas pelo modal marítimo – NTMAR. No âmbito das Unidades Descentralizadas, as Superintendências Regionais do DPF possuem Delegacias de Repressão a Drogas – DRE e NEPOM (CUNHA, 2022).

O NTMAR foi criado em outubro de 2021 para a compilação e análise de dados afetos a esse modal, contudo essas atividades eram exercidas há pelo menos trinta anos pela CGPRE. A DRE é responsável pelas ações operacionais e de inteligência relacionadas à Polícia de segurança Judiciária, enquanto os NEPOM prestam um serviço operacional e tático exercendo a função de polícia marítima na sua área de circunscrição estadual, normalmente relacionada à atividade de Polícia de segurança ostensiva, além de apoiar as delegacias especializadas (CUNHA, 2022).

Conclui-se que a PF possui uma grande estrutura para reprimir o tráfico de drogas e os crimes correlatos há muitos anos e percebe-se a importância que o modal marítimo tem ganho com a criação dos NEPOM a partir de 1999 e do NTMAR no ano de 2021.

Em 2022, os NEPOM estavam presentes em dezesseis cidades de doze Estados<sup>13</sup>. Recentemente, auditoria do TCU concluída no ano de 2021 constatou que os NEPOM têm exercido suas atividades de forma precária, em virtude de insuficiência de recursos humanos e de embarcações apropriadas (TCU, 2021). Diante das recomendações da auditoria, a PF atualizou procedimentos e a organização da atividade de Polícia Marítima que ora encontra-se em implantação, a fim de buscar o incremento de sua efetividade (DPF, 2022a).

Observa-se ainda que a ausência dos NEPOM em alguns portos e terminais relevantes, associada aos poucos recursos materiais e à falta de embarcações adequadas para serem empregadas distante da costa, prejudica as ações de prevenção e de repressão das atividades ilegais nas áreas portuárias e mar territorial adjacente.

Comparando-se as principais atividades exercidas pela PF e pela MB, para fins de enfrentamento ao crime transnacional de tráfico de drogas, conclui-se que as missões de Patrulha Naval e Patrulhamento se sobrepõem às atividades de Polícia Marítima, enquanto as missões de Apoio tendem a complementá-las. Nesse contexto, a Marinha do Brasil com uma das principais partes interessadas para a promoção da segurança marítima, precisa se apresentar como instituição catalisadora de esforços colaborativos.

Adicionalmente, a celebração de acordos de cooperação entre agências contribui para a maturação das relações institucionais, minimizando eventuais aversões colaborativas decorrentes de relacionamentos interpessoais enfraquecidos ou motivados pela rotatividade de pessoal nos diferentes níveis de decisão. O Acordo de Cooperação Técnica atualizado em 2021 entre a PF e a MB confirma a importância do trabalho colaborativo entre as duas instituições para a prevenção e repressão de ilícitos penais (PF; EMA, 2021). Em face da deficiência de recursos por parte da PF, a colaboração com a MB pode potencializar os resultados a serem obtidos por aquele Órgão de Segurança Pública, especialmente se as ações conduzidas forem suportadas por informações de inteligência e ações investigativas, quando operando além do Mar Territorial.

“A Marinha do Brasil e a Polícia Federal: competidores ou colaboradores?”. Não resta dúvidas de que, considerando os aspectos legais e os recursos disponíveis para a amplitude dos desafios que se

---

<sup>13</sup> Os NEPOM foram criados em 1999 e em agosto de 2022 estavam presentes nas seguintes cidades: Manaus-AM; Salvador-BA; Fortaleza-CE; Vitória-ES; São Luís-MA; João Pessoa-PB; Foz do Iguaçu, Guaíra e Paranaguá-PR; Recife-PE; Riode Janeiro-RJ; Rio Grande-RS; Florianópolis-SC; e Santos e São Sebastião-SP.

apresentam, só existe uma resposta apropriada. Se a colaboração é a única opção, em que medida a Marinha precisa atuar na construção desses esforços colaborativos?

## 2- EM BUSCA DA SINERGIA NA SEGURANÇA MARÍTIMA

A temática da Segurança Marítima é complexa, havendo muitos estudos sobre essa pauta. No sentido de promover os esforços colaborativos afetos à Proteção Marítima a Marinha vem se estruturando nos últimos anos e alcançado bons resultados. Dessa forma, esta seção descreveu o arranjo colaborativo ora existente entre a MB e a PF e aplicou as variáveis de desempenho propostas por Orton e Lamb (2011) nos eventos identificados entre janeiro de 2021 e junho de 2022, com o objetivo de analisar a atuação da MB nas Operações Interagências em coordenação com a PF no que se refere à repressão ao narcotráfico nas AJB.<sup>14</sup>

### 2.1 - O ARRANJO COLABORATIVO PARA A PROTEÇÃO MARÍTIMA

A partir dos ensinamentos colhidos nos Jogos Olímpicos Rio 2016, com a percepção da importância de se monitorar as AJB além do tráfego marítimo de interesse, foram construídos os alicerces para a ativação, em 2018, do Centro Integrado de Segurança Marítima – CISMAR, que tinha por proposta atuar de forma permanente e coordenada com as agências governamentais, assumindo o legado estrutural do então Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (BARBOSA, 2022). Ato contínuo, em 2019, ocorreu a reestruturação dos Comandos dos Distritos Navais – ComDN com a ativação dos Centros Regionais de Segurança Marítima – CRSM e Centros Locais de Segurança Marítima – CLSM, cujos propósitos eram produzir conhecimentos sobre a segurança da navegação e a Proteção Marítima, a serem centralizados e integrados no CISMAR (COMOPNAV, 2020).

Em face do exposto, verifica-se que essas reestruturações foram estabelecidas para promover o esforço colaborativo com outras agências

---

<sup>14</sup> Definir “segurança marítima” não faz parte do escopo deste artigo. Sendo assim, ela deve ser compreendida no sentido amplo da expressão. A Marinha do Brasil divide a segurança marítima em dois eixos: (1) a Segurança do Tráfego Aquaviário – STA (maritime safety), que zela pela salvaguarda de pessoas em perigo no mar, segurança da navegação, prestação do serviço de busca e salvamento – SAR (Search and Rescue) marítimo, além da prevenção da poluição hídrica; e (2) a Proteção Marítima (maritime security), que utiliza meios coercitivos para a imposição da lei, com ou sem a participação de outras Agências (MB, 2020a).

governamentais, a fim de enfrentar as ameaças contemporâneas, numa clara percepção de que havia um campo de atuação da MB muito mais amplo que a tradicional segurança da navegação e a orientação e a proteção de Navios Mercantes.

Em novembro de 2021, é criado o Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul – COMPAAz, da fusão do CISMAR com a Subchefia de Operações do Comando de Operações Navais – ComOpNav, com o propósito de incrementar a segurança marítima, nas vertentes de monitoramento, controle e proteção, proporcionando uma pronta resposta a qualquer demanda, por meio de um Centro de Operações Marítimas permanentemente ativado (BARBOSA, 2022; COMOPNAV, 2022).

Em 2022, o COMPAAz passou a fazer parte do rol de Representantes da Autoridade Marítima, cabendo a ele a supervisão, em proveito do ComOpNav, das atividades de Patrulha Naval e Inspeção Naval, a coordenação das ações com outros elementos organizacionais do Poder Marítimo e com agências governamentais nos assuntos afetos à Segurança Marítima, além de apoiar os órgãos federais e orientar navios e embarcações no que tange à proteção marítima (CM, 2022; COMOPNAV, 2022).

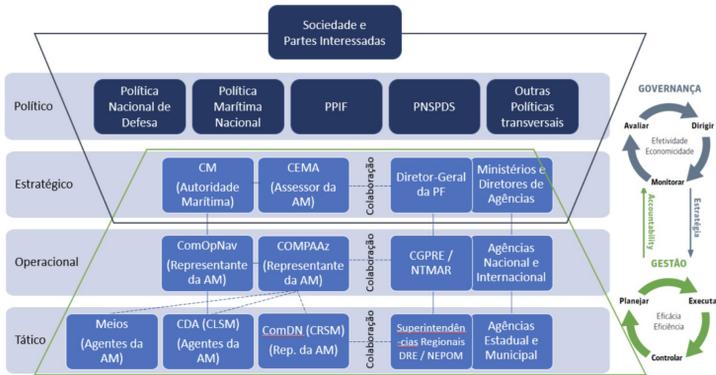
Nesse sentido, o COMPAAz recebeu papel de protagonista nos assuntos afetos à Proteção Marítima, promovendo a Consciência Situacional Marítima<sup>15</sup>, coordenando ações com outras agências e com setores intra-Marinha, além de atuar como facilitador da colaboração nos níveis Operacional e Tático<sup>16</sup> (BARBOSA, 2022).

---

<sup>15</sup> “efetiva compreensão das tendências e relações, que se desenvolvem temporalmente no ambiente marítimo, entre diversos atores, que podem impactar a defesa, a segurança, a economia e o entorno estratégico de um país” (EMA, 2017, p. A-8).

<sup>16</sup> Diferentemente do ambiente militar, no ambiente corporativo o nível tático se apresenta acima do operacional, ou seja, do nível mais elevado para o mais baixo: político; estratégico; tático; e operacional. A Polícia Federal emprega essa última hierarquia de níveis.

FIGURA 3 – Arranjo colaborativo para a Proteção Marítima



Fonte: Elaboração própria (baseado na metodologia estabelecida em TCU, 2020, p. 17, 39).

A FIGURA 3 ilustra o arranjo colaborativo ora em vigor. As Políticas estabelecem objetivos e diretrizes que orientam as ações das autoridades competentes. Essas autoridades do nível estratégico, observando os limites do direito doméstico e internacional, traduzem os objetivos e as diretrizes nacionais em Planos Estratégicos ou outros documentos infralegais que, por sua vez, nortearão as ações dos níveis inferiores. O nível operacional, em coordenação com as agências demandantes, promulga as Ordens e os Planos, além de designar os meios necessários para o cumprimento das operações interagências no nível tático. No curso das ações é empregado o ciclo de Comando e Controle em todos os níveis de forma paralela e coordenada. Nesse arranjo são observadas diferentes formas de colaboração a depender do nível de condução das ações, ou seja, diferentes esforços colaborativos de acordo com o problema a ser enfrentado e do nível de maturidade das relações entre as agências envolvidas.

**2.2 - APLICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE DESEMPENHO**

A Marinha do Brasil participa na repressão ao narcotráfico em várias frentes, com representantes em órgãos colegiados como a CONPORTOS e CESPOTOS, participando das Operações ÁGATA<sup>17</sup>, além de efetuar ações de Patrulhamento e PATNAV no mar e em águas

<sup>17</sup> Operação permanente sob coordenação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas para o cumprimento de ações conjuntas ou singulares de natureza episódicas na faixa de fronteira e no mar contra os delitos transfronteiriços ambientais no contexto do PPIF, coadunados como art.16-AdaLC97/1999(MD,2022).

interiores. Em outra vertente, a PF, além de participar das Comissões e Operações citadas, conduz processos investigatórios para desarticular as Organizações Criminosas, por meio de operações próprias que visam seu desmonte financeiro, como as relacionadas às grandes apreensões e à lavagem de dinheiro (BATISTA, 2022; CUNHA, 2022).

De acordo com relatório da PF, no ano de 2021 ocorreram três situações chamadas de “ações conjuntas” com a MB que culminaram com a interceptação de embarcações transportando drogas na ZEE ou em alto mar, tendo sido apreendidos 2,2 t cocaína e 5,6 t de Haxixe. Outras embarcações foram interditas no exterior por meio do intercâmbio de informações com autoridades internacionais, dentre esses eventos destaca-se a apreensão de 6 t de cocaína pela Marinha Francesa em um navio procedente do porto do Rio de Janeiro (DPF, [2022b]). Em 2022, até o mês de junho, ocorreu a interdição de um Rebocador a 220 Milhas Náuticas da Costa tendo sido apreendidas 945 Kg de cocaína (ALMEIDA, 2022).

Os eventos relatados corroboram a necessidade de haver um processo investigatório ou de compartilhamento de informações para a obtenção do sucesso das apreensões, pois na maioria dos casos a carga ilegal não seria descoberta em inspeções de rotina. Da mesma forma, demonstram a representatividade do modal marítimo no volume das drogas transportadas, daí a importância de sua interdição para causar maiores impactos econômicos nos grupos criminosos.

Sob outra vertente, essas operações nos espaços marítimos demandam um uso mais intensivo de recursos da Marinha do Brasil, se comparado com os recursos disponibilizados pela Polícia Federal, pelo fato da mobilização de um navio com dezenas de tripulantes diante de alguns Agentes de PF designados para essas missões. Pelo fato de essas Operações Interagências se desenvolverem nos níveis operacional e tático, foi necessário investigar nesses níveis mais baixos para que fossem identificados aspectos relevantes para a elaboração de medidas para a promoção dos esforços colaborativos, sem que se perdesse o foco nos escalões superiores.

A metodologia empregada para a análise foi a confrontação dos dados e informações coletadas nas entrevistas e nas pesquisas bibliográficas às variáveis de desempenho apontadas por Orton e Lamb (2011). Cabe destacar que essas variáveis têm um olhar para dentro da equipe colaborativa, deixando as ações e reações das ameaças em segundo plano.

Isso posto, foram efetuadas entrevistas com Comandantes de Organizações Militares e Agentes de Polícia Federal<sup>18</sup> que participaram ativamente dos eventos de repressão ao tráfico de drogas no mar no período de janeiro de 2021 a junho de 2022. A aplicação dessas variáveis foi importante para a compreensão das dinâmicas envolvidas e para o reconhecimento de oportunidades para o incremento do arranjo colaborativo ora existente.

As dez variáveis de desempenho de Orton e Lamb (2011) foram úteis para analisar a efetividade do arranjo colaborativo brasileiro. Digna de nota é a ressalva de que uma boa prática para um tipo de arranjo colaborativo pode não ser tão boa para outro tipo. Nesse sentido, os autores acrescentam que devem ser observadas as particularidades do problema a ser enfrentado, do nível do arranjo – tático, operacional ou estratégico – e de sua duração – permanente ou temporária.

Nesse contexto, as citadas variáveis de desempenho divididas em três dimensões – organizacional, equipe e individual – contribuíram para a discussão do papel da MB nesses esforços colaborativos com a PF em prol da Proteção Marítima contra a ameaça do tráfico de drogas na porção marítima das AJB. Em sequência são compiladas as principais observações identificadas.

### 2.2.1 - “PROPÓSITO”

Na dimensão organizacional, a variável “Propósito” busca evidenciar a existência de um mandato de longo prazo atribuído à equipe colaborativa para atingir objetivos de curto prazo alinhados estrategicamente, empregando-se uma abordagem consensual entre os diferentes participantes (ORTON; LAMB, 2011).

As boas relações institucionais entre a MB e a PF relatadas (ASSIS, 2022; BATISTA, 2022; BARBOSA, 2022), associadas à celebração de acordo de cooperação técnica amplo, que inclui a execução de ações coordenadas para a prevenção e repressão a ilícitos penais, buscam convergir as

---

<sup>18</sup> Entrevistados: (1) Comandante do Centro de Operações Marítimas do COMPAAz, CMG JOÃO BATISTA BARBOSA, (2) Comandante do Navio-Patrolha Oceânico ARAGUARI, CF JAMES AC MPORA BESSA PINTO, (3) Comandante do Navio-Patrolha Oceânico APA, CF THIAGO MONTILLA T. DE ALMEIDA, (4) Ex-Comandante do Navio-Patrolha MACAU, CC FELIPE MERCADANTEA.CHEVE, (5) Chefe do Núcleo de Repressão ao Tráfico no Modal Marítimo, Agente de Polícia Federal (APF) HAROLDO JOSÉ FLEX CUNHA, (6) Chefe do Núcleo de Operações da DRE da Superintendência Regional no RN, APF GIOVANY DA SILVA BATISTA, (7) Chefe do Núcleo de Polícia Marítima da Superintendência Regional no RJ, APF ALEXANDRE CONDAK DE ASSIS.

expectativas estratégicas das instituições em torno do mesmo propósito (BARBOSA, 2022; PF; EMA, 2021).

A partir desse ponto de partida, observa-se que a estrutura organizacional nos níveis estratégico e operacional está estabelecida, entretanto, no nível tático ela é ad hoc, a depender da área de operações e dos recursos disponíveis. Conclui-se que as instituições se reconhecem como competentes para atuarem na repressão a ilícitos no mar, dentre eles o tráfico de entorpecentes. O acordo de cooperação oficializa a união de esforços em prol de objetivos comuns alinhados com marcos legais estabelecidos para o funcionamento de cada órgão. Diante do exposto, compreende-se que há mandato de longo prazo para a equipe, cujos objetivos de curto prazo são abordados de forma mais abrangente, como a realização de operações interagências específicas alinhadas estrategicamente. Contudo, é necessário convergir as perspectivas da instituição militar que, normalmente, possuem uma visão de atuação temporária, às perspectivas da PF que enfrentam o problema de forma permanente.

Nos níveis Operacional e Tático, foram relatadas divergências de percepções sobre qual instituição havia desempenhado o esforço principal dessas operações interagências no mar (BARBOSA, 2022; BATISTA, 2022; CUNHA, 2022; CHEVE, 2022; PINTO, 2022). Particularmente, no que se refere à repressão ao tráfico de drogas no mar, compreende-se que as operações de interdição de embarcações suspeitas são objetivos táticos pontuais, que contribuem para a promoção da segurança marítima com reflexos, dentro de uma estratégia transversal, para a obtenção de objetivos mais amplos, como a redução da oferta de drogas, a desarticulação das organizações criminosas e a redução da violência urbana.

Apesar do arranjo colaborativo ad hoc no nível tático, as equipes tiveram ciência da importância das tarefas e dos propósitos estabelecidos. Nos casos em questão, considerando-se os objetivos: a apreensão da carga ilegal e a prisão dos envolvidos, ambas as instituições desempenharam papéis relevantes, sendo a PF responsável pelos dados de inteligência e ações investigativas decorrentes das atribuições de Polícia Judiciária da União e a Marinha responsável pela condução das operações no mar.

Nesse sentido, relacionando-se o emprego da MB com suas atribuições, concluiu-se que esses eventos mais se aproximaram da atividade subsidiária prevista no inciso IV do art. 17 da LC 97/1999, ou seja, fiscalização do cumprimento de lei no mar em coordenação com a Polícia Federal, que do inciso V do citado artigo que prevê a cooperação com a PF no

combate a crimes de repercussão internacional sob a forma de apoio logístico.

Dito isso, conclui-se que a PF conduziu o esforço principal no âmbito investigativo pré-operações e a MB conduziu o esforço principal nas ações de interdição da embarcação suspeita, com as duas Instituições se complementando mutuamente, dentro das suas competências específicas. Outra conclusão é que a inspeção aleatória de embarcações, sem o adequado processo investigatório ou o compartilhamento tempestivo de informações de inteligência torna o enfrentamento ao narcotráfico pouco eficiente. No mesmo sentido, salvo em situações em que os militares se depararem com o flagrante delito, a Marinha deve evitar o desenvolvimento de ações para interditar embarcações suspeitas sem a coordenação com a PF, a fim de não comprometer eventuais esforços investigativos em curso, cujos objetivos podem ser mais estratégicos que a simples apreensão pontual de cargas ilícitas.

Por fim, ratifica-se a existência de um propósito reconhecido pelas agências e equipes colaborativas envolvidas. Adicionalmente, em face da complexidade do fenômeno, há a consciência de que essas ações, per se, não solucionarão o problema do tráfico de drogas no mar, em face da característica de interconectividade com os crimes desenvolvidos em terra e de adaptabilidade das redes criminosas, porém constituem um instrumento relevante para sua mitigação, em vista dos grandes volumes de carga transportados pelo modal marítimo.

### 2.2.2 - “FORTALECIMENTO”

De acordo com Orton e Lamb (2011), a segunda variável da dimensão organizacional prevê a disponibilização de recursos humanos, materiais e financeiros, além de estruturais e psicológicos, como autoridade, poder e confiança para o cumprimento do propósito estabelecido pelos escalões superiores.

No âmbito político-estratégico, a implementação e fiscalização do cumprimento das leis e regulamentos compete ao Comandante da Marinha, tendo esse sido designado como Autoridade Marítima (BRASIL, 1999). No âmbito operacional é reconhecida a autoridade do ComOpNav, do COMPAAz e dos ComDN como Representantes da Autoridade Marítima para desempenharem tarefas afetas à Segurança Marítima (CM, 2022). No âmbito da PF, a supervisão das operações policiais é realizada pela CGPRE, enquanto o emprego operacional e tático é executado pelas Superintendências Regionais descentralizadas (CUNHA, 2022).

No nível tático, a autoridade é delegada às equipes para a execução das ações nos limites estabelecidos em lei; contudo, foi relatada a necessidade de definição dos limites dos deveres e responsabilidades distribuídos entre membros da equipe, em especial o Comandante do Navio e o Líder da equipe da PF, em face da falta de subordinação entre as agências (PINTO, 2022). Essa observação remete aos estudos de Orton e Lamb (2011) que registraram que, apesar de haver relatos sobre a “falta de autoridade” para dar ordens para membros da equipe oriundos de diferentes agências, normalmente é a falta de recursos que afeta o desempenho das equipes. Segundo Rafael Ferreira (2022), esse problema poderia ser minimizado com a figura do Coordenador Geral ou Agência Líder formalmente estabelecido, de modo a evitar questionamentos dos Agentes envolvidos.

Nesse contexto, a designação do Coordenador não imputaria uma relação de subordinação entre as agências, mas sim o reconhecimento da relação de respeito e confiança entre elas. Esse é um importante passo para o alinhamento das expectativas, além da definição das responsabilidades e das Regras de Engajamento, enfatizando as particularidades do emprego do Poder Naval, e os aspectos legais imputados ao Comandante do Navio.

Como visto anteriormente, o COMPAAz está se estruturando para acomodar a MB ao conceito de Proteção Marítima estabelecido no PEM 2040. O novo Comando constitui a espinha dorsal do arranjo colaborativo de Proteção Marítima brasileira, buscando ser o interlocutor entre as demandas externas e internas e atuar como facilitador dos esforços colaborativos no âmbito Operacional, além de ser o integrador de dados atinentes à inteligência marítima.

Conforme comentado, o arranjo ora em vigor não possui recursos materiais ou humanos específicos para se contrapor ao narcotráfico no mar. Em face do exposto, cresce a importância de que os meios navais designados para esses tipos de atividades devem ter capacidades específicas como: equipes adestradas, comunicações confiáveis, embarcações orgânicas com tamanho, velocidade e sistema de lançamento adequados, acomodação para a equipe da PF e para a custódia dos eventuais presos (CHEVE, 2022; PINTO, 2022).

As operações em alto mar demandam um intensivo emprego de recursos materiais e humanos da Marinha, trazendo como consequência custos de manutenção e operação suportados por meio do orçamento próprio da instituição, excedendo em muito os custos dos meios empregados pela PF. A ausência de recursos financeiros específicos para o fortalecimento das equipes e para a condução desses esforços

colaborativos tendem a prejudicar o desenvolvimento ou a efetividade das operações futuras, pois essas atividades competirão pelos limitados recursos orçamentários das instituições.

A Polícia Federal possui uma estrutura deficiente com falta de recursos humanos e materiais afetos à Polícia Marítima, corroborada pela inexistência de NEPOM em todos os Estados, o que prejudica a fiscalização e a repressão dos delitos desenvolvidos no mar (BATISTA, 2022; TCU, 2021).

Conclui-se que a Marinha se mostra como a única instituição governamental capacitada para executar essas repressões na ZEE e em alto mar. Apesar disso, seu inventário de navios ainda é restrito e encontra-se em processo de obsolescência. Nesse sentido, foram identificadas ações que contribuíram para o fortalecimento do arranjo colaborativo; contudo, ainda há pontos fracos relacionados aos recursos disponíveis para a manutenção da efetividade das operações a longo prazo.

### 2.2.3 - “APOIO”

A terceira variável da dimensão organizacional refere-se à existência de canais abertos conectando a equipe com outros níveis da própria organização, de outras organizações ou de outros recursos para o fornecimento de apoios necessários para o atingimento do propósito da equipe (ORTON; LAMB, 2011).

Devido à característica transnacional dos delitos, seja no planejamento, seja na execução, os aspectos jurídicos foram relatados como pontos relevantes para o apoio à equipe tática, em face dos espaços marítimos e países de registros das embarcações envolvidos. Nos casos analisados, houve demandas por tempestivas assessorias jurídicas, além de articulações com autoridades estrangeiras (PINTO, 2022; CHEVE, 2022).

As características transnacionais das circunstâncias em que se desenvolvem os delitos exigem um fluxo intenso de comunicações relacionadas à Assessoria Jurídica, além do recebimento da confirmação das autorizações do Estado de bandeira para o procedimento da visita, inspeção e apresamento por parte do Estado interventor.

Cabe destacar a importância das comunicações para a manutenção do fluxo de informações de inteligência associadas à consciência situacional tais como: os dados táticos do contato de interesse, as condições meteorológicas da área de operações e as orientações da cadeia de Comando. No âmbito Operacional, cabe ao COMPAAz e aos CRSM e CLSM a manutenção do canal aberto entre a MB e demais agências para

o desenvolvimento das ações colaborativas. No âmbito tático, foi relatado que as informações de inteligência trafegam tanto pela MB quanto pela PF (PINTO, 2022).

Ratifica-se a relevância da manutenção do fluxo de compartilhamento de informações ativo, com dados confiáveis e tempestivos, pelo canal hierárquico e pelo canal técnico da MB e da PF. Nesse contexto, a existência a bordo de servidores da PF contribuiu diretamente para o aumento da confiança e da conectividade na rede, proporcionando caminhos alternativos para o tráfego de informações.

Diante do exposto, confirma-se a existência de rede de apoio flexível para o cumprimento da missão por parte da equipe tática. Contudo, apesar de estar alicerçada no relacionamento institucional, é altamente dependente do relacionamento interpessoal.

#### 2.2.4 - “ESTRUTURA”

Orton e Lamb (2011) relatam que a variável “Estrutura” remete à organização da equipe no que tange ao tamanho, à distribuição de tarefas e à dinâmica das interações entre os membros, de modo a compreender o papel desempenhado por cada um, sendo a primeira variável da dimensão equipe.

A estrutura do arranjo colaborativo entre os diversos níveis foi detalhada na FIGURA 3. Ao descer para o nível tático, as reuniões de planejamento e coordenação em terra e adestramentos no mar buscaram alinhar as expectativas e dividir as tarefas pelos membros das equipes (ALMEIDA, 2022; PINTO, 2022). Cheve (2022) relatou que as regras para o emprego da força por parte da PF eram mais permissivas que as da MB.

Faz-se necessária a compreensão por parte de todos os componentes da equipe sobre suas tarefas, responsabilidades e limitações, além das eventuais ressalvas das Regras de Engajamento. Convém ainda efetuar uma gestão de riscos sobre as possibilidades de atuações dos elementos adversos, como abordagem não colaborativa ou com oposição, desfazimento da carga ilícita e afundamento da embarcação, de forma a definir respostas pré-planejadas e adotar ações mitigatórias.

De modo a incrementar essa compreensão entre as diferentes agências, faz-se necessário, a partir do estabelecimento de uma linguagem comum, o desenvolvimento de doutrina, técnicas e procedimentos nos níveis operacional e tático, assim como a definição de um coordenador geral para alavancar a colaboração na segurança marítima.

### 2.2.5 - “TOMADA DE DECISÃO”

Segundo Ortone e Lamb (2011), a segunda variável da dimensão Equipe busca estabelecer a forma de resolver problemas complexos enfrentados.

Nos casos analisados, os entrevistados relataram que não foram observadas divergências nos processos decisórios, havendo consenso entre as partes (ALMEIDA, 2022; ASSIS, 2022; BATISTA, 2022; CHEVE, 2022; PINTO, 2022). Apesar do relatado, essa questão tem grande relevância em operações de maior complexidade, podendo comprometer a missão. No caso de desalinhamento de expectativas ou de objetivos, poderão ocorrer conflitos de interesses pessoais ou institucionais. Dessa forma, é importante que sejam explícitas as situações em que a decisão cabe exclusivamente à MB, à PF ou por ambas as instituições.

O processo decisório precisa estar definido em doutrina acordada entre as partes; nesse contexto reafirma-se a necessidade de estabelecimento de linguagem comum, doutrinas e procedimentos no nível operacional, responsável pela coordenação e sincronização das ações no nível tático. Nesse sentido, há um desafio a ser enfrentado que é conciliar a autonomia das instituições com as decisões decorrentes da união de esforços exigida pela situação.

No nível tático, a definição precisa do papel de cada membro no decorrer das operações seria suficiente para definir os Agentes responsáveis pela tomada de decisão, minimizando a possibilidade de conflitos e interferência mútua.

### 2.2.6 - “CULTURA”

A variável “Cultura” avalia se as equipes compartilham valores, normas e crenças promovendo a confiança entre seus membros (ORTON; LAMB, 2011).

Antes de ser possível avaliar a cultura do arranjo colaborativo, é necessário conhecer os componentes das equipes. No nível tático, em face da estrutura ad hoc, os componentes das equipes da MB não conheciam os componentes da equipe da PF antes da primeira operação (ALMEIDA, 2022, CHEVE, 2022; PINTO, 2022). Apesar disso, ao longo das operações foram identificadas mais semelhanças que diferenças de valores entre os membros das diferentes agências, contribuindo para a construção das relações de confiança. Adicionalmente, as diferenças doutrinárias foram resolvidas com a condução de adestramentos internos (BARBOSA, 2022; BATISTA, 2022; PINTO, 2022).

Observa-se que no âmbito tático foram suplantadas as diferenças culturais, evitando-se o comprometimento das missões. Compreende-se que a falta de uma cultura ou doutrina de planejamento interagências no nível operacional pode causar uma desconexão entre os objetivos estratégicos firmados nos acordos de cooperação e as ações das equipes no nível tático. Nesse sentido, constatou-se a possibilidade de desenvolvimento dessa variável por meio da realização de Encontros, Estágios, Seminários, Adestramentos, Jogos e Simulações, visando aprimorar o preparo das equipes de planejamento e execução.

Pinto (2022) e Cheve (2022) compartilharam suas preocupações sobre possível cooptação de militares por parte das Organizações criminosas decorrente de uma exposição demasiada na mídia, podendo comprometer o sigilo ou o sucesso das operações futuras.

As preocupações dos Comandantes são válidas na medida em que as Organizações Criminosas estão sendo impactadas com a repressão e podem se valer de seu poder econômico ou de sua violência para cooptar ou fazer represálias contra os componentes das equipes que participarem de Operações repressoras. Nesse contexto, também é relevante a compartimentação das informações para que seja preservado o sigilo das operações e reduzida a probabilidade de vazamento intencional ou não.

### 2.2.7 - “APRENDIZAGEM”

Conforme especificam Ortone Lamb (2011), a variável “Aprendizagem” é a última da dimensão equipe e se refere ao processo de reflexão e ação por meio do qual as equipes constroem e aplicam os conhecimentos adquiridos.

Segundo Pinto (2022), as operações interagenciais contribuíram para o autoconhecimento das capacidades e limitações do navio, assim como para a introdução de novos conhecimentos aos militares da Marinha transmitidos pelos servidores da PF.

Os resultados positivos alcançados realimentaram positivamente o sistema criando um círculo virtuoso de confiança, fomentando novas ações colaborativas. Avalia-se como fundamental o compartilhamento das lições aprendidas nas operações com as demais tripulações e servidores da PF e, eventualmente, com atores externos ao esforço colaborativo, a fim de consolidar o conhecimento, incrementar a confiança e estimular a participação da sociedade.

### 2.2.8 - “COMPOSIÇÃO”

Na dimensão individual, a variável “Composição” busca identificar as características e competências de cada membro que podem impactar no desempenho da equipe (ORTON; LAMB, 2011). É o reconhecimento do que cada membro agrega ao grupo.

Foi relatado por todos os Comandantes que a PF agregou competências para a MB, em especial nas temáticas de defesa pessoal, técnicas de imobilização, uso de armamentos e de algemas, recolhimento de provas e condução dos presos (CHEVE, 2022; PINTO, 2022). Adicionalmente, a presença dos Policiais Federais a bordo é percebida como um reforço à legalidade das ações, além de abrir um canal alternativo de comunicações (PINTO, 2022). Da mesma forma, foi relatado por representantes da Polícia que a Marinha possui competências que impactam no resultado das ações como a capacitação na condução de embarcações apreendidas. Nesse contexto, é destacada a complementariedade das expertises das agências, justificando os esforços colaborativos para o combate ao crime organizado no mar (BARBOSA, 2022; BATISTA, 2022; CUNHA, 2022).

Os indivíduos e as agências, ao reconhecerem as competências, habilidades e limitações dos parceiros, internalizam a necessidade do trabalho em equipe, estreitando os laços e o sentimento de pertencimento ao grupo.

### 2.2.9 - “RECOMPENSAS”

De acordo com Orton e Lamb (2011), a variável “Recompensas” busca identificar os incentivos materiais ou benefícios emocionais que podem motivar os membros da equipe para o cumprimento da missão.

Não foram relatados incentivos, além da autorrealização das equipes por executarem com sucesso uma operação real, entretanto foi comentado que a divulgação das operações pela mídia poderia contribuir como fator motivacional (PINTO, 2022).

Compreende-se que a recompensa emocional contribui para o fortalecimento dos valores e crenças das instituições que refletem no comprometimento dos militares da MB e agentes da PF no cumprimento da Missão. Dessa forma, seria importante identificar mecanismos de recompensa emocional, de forma a fortalecer o indivíduo contra o assédio e a cooptação das Organizações Criminosas.

## 2.2.10 - “LIDERANÇA”

É a última variável de desempenho, que compreende as ações decisivas para o atingimento dos objetivos da equipe com eficiência (ORTON; LAMB, 2011).

Segundo Pinto (2022), o pleno conhecimento das capacidades e limitações dos navios designados, a manutenção do fluxo de informações, o adestramento, a equipe do Grupo de Visita e Inspeção, a padronização de procedimentos e o fator surpresa da abordagem foram os fatores contribuintes para o sucesso das missões imputadas a seu navio. Também foi relatado que as ações decisivas no desenvolvimento das operações decorreram do Oficial de Abordagem, do líder da equipe da PF e do Comandante do Navio de Abordagem (BATISTA, 2022; CHEVE, 2022; PINTO, 2022).

Na condução das ações táticas, é natural que o pessoal mais experiente ou que desempenha funções-chaves ascenda a posições de liderança, participando decisivamente nos esforços colaborativos.

Ao finalizar a aplicação das dez variáveis de desempenho no período investigado pela pesquisa, ressalta-se que a resposta para o problema da coordenação do emprego colaborativo das Forças Navais com as agências responsáveis pela imposição da lei no mar depende dos desafios a serem enfrentados, dos espaços geográficos, dos aspectos culturais e dos recursos disponíveis, corroborando a inexistência de uma solução-padrão (TILL, 2018, p. 352).

No decorrer desta pesquisa foi constatada a atitude proativa da Marinha do Brasil em coordenação com a Polícia Federal em prol da proteção marítima, coadunada com o previsto nas suas atribuições, tendo sido observada a eficácia das ações de interdição de embarcações suspeitas. As grandes apreensões de cargas ilegais e a custódia dos presos de forma segura constituíram parte significativa de um enfrentamento nacional ao crime organizado.

Em face do exposto, as evidências indicam, por ora, que o modelo ad hoc adotado no nível tático se apresenta como uma solução adequada, em face da amplitude da área de operações, das ameaças existentes, dos recursos disponíveis e dos resultados alcançados; contudo, muitos aspectos merecem atenção para que a efetividade dos resultados seja sustentável ao longo do tempo, como um melhor entendimento do papel desempenhado pelo nível operacional, na ligação dos objetivos estratégicos de longo prazo com as ações no nível tático. Nesse sentido, a análise conduzida constitui subsídios para debater o papel da MB e para inspirar o aperfeiçoamento do arranjo brasileiro na segurança marítima.

## CONCLUSÃO

Este trabalho dedicou-se a debater o papel da Marinha do Brasil na construção dos esforços colaborativos para a promoção de Operações Interagências para a repressão ao tráfico de drogas na porção marítima das AJB, integrando as conclusões obtidas no decorrer dos estudos, analisando fatos e evidências para fundamentar a argumentação que respondeu à questão central: em que medida a Marinha do Brasil precisa atuar para a promoção de Operações Interagências no enfrentamento ao narcotráfico na porção marítima das Águas Jurisdicionais Brasileiras?

Para se alcançar esse objetivo, iniciou-se pela descrição das atribuições da Marinha do Brasil e da Polícia Federal no que se refere à repressão ao narcotráfico nas Águas Jurisdicionais Brasileiras, para que fosse possível identificar as sobreposições de atribuições entre as instituições. Em sequência, foram aplicadas as variáveis de desempenho para analisar a atuação da Marinha por meio do arranjo colaborativo ora existente.

A partir da compreensão do conceito multidimensional da Segurança Marítima, de que uma ameaça impacta mais de uma dimensão da segurança, e da interconectividade, que pressupõe o inter-relacionamento das atividades ilegais entre si e dessas com as desenvolvidas em terra, corrobora-se a necessidade de transversalidade de ações para o efetivo combate aos crimes de características transnacionais.

A Marinha do Brasil já possuía atribuições relacionadas às atividades típicas da função de policiamento desde 1955 com a ativação do Serviço de Patrulha Costeira, que especificava, dentre outras, a tarefa de auxiliar a repressão ao comércio de entorpecentes e ao contrabando. Contudo, somente a partir da década de 1990, com a aprovação da Lei Complementar sobre a organização, preparo e emprego das Forças Armadas e suas subsequentes atualizações, foi possível instrumentalizar a MB para permitir um enfrentamento mais flexível às organizações criminosas que cometem crimes transnacionais, além de ratificar sua atribuição de atuar na prevenção e repressão de atividades ilícitas desenvolvidas no mar em coordenação com outros órgãos. Tal fato acompanhava as tendências internacionais de maior sobreposição das atribuições das Marinhas com as de outras agências governamentais, ou seja, aproximava a MB de atividades relacionadas à segurança pública, ampliando seu poder de polícia.

Confirmou-se que a Marinha, por possuir o conhecimento e recursos humanos e materiais apropriados para as operações nos espaços

marítimos, tem potencial para ser o catalisador da promoção da Segurança Marítima coordenando os esforços de outras agências. Além disso, ratificou-se a necessidade de um enfrentamento holístico às ameaças no mar e suas atividades correlatas desenvolvidas em terra, pois a repressão no mar, per se, não eliminaria as causas dos problemas. Nesse contexto, constatou-se que o combate ao narcotráfico e crimes correlatos no mar tem um caráter permanente, demandando uma abordagem diferente dos problemas militares clássicos.

Diante do exposto, conclui-se que, apesar de a Marinha do Brasil possuir competência e expertise para reprimir o tráfico de drogas nas AJB, necessita fomentar esforços colaborativos com outras agências para que alcance maior efetividade nas ações.

Identificou-se a Polícia Federal como potencial parceiro colaborativo, em face de suas expertises e sua destinação constitucional para prevenir e reprimir o tráfico de entorpecentes, além de atuar como polícia marítima e participar de órgãos colegiados de segurança. A Polícia Federal possui uma grande capacidade investigativa por meio de suas delegacias especializadas, que não estão limitadas ao combate ao tráfico de entorpecentes, mas a uma gama de crimes correlatos como o tráfico de armas e a lavagem de dinheiro. Contudo, faltam-lhe recursos para desempenhar com maior eficiência as atividades relacionadas à polícia marítima, que além de desempenhar o papel de policiamento ostensivo nos portos e terminais, apoia as operações das delegacias especializadas.

A Marinha do Brasil e a Polícia Federal possuem acordo de cooperação em vigor, reafirmando a parceria de longa data. A complementariedade de recursos investigativos por parte da Polícia e materiais e humanos para operação distante da costa pela Marinha justifica a colaboração para a repressão ao tráfico de drogas nos espaços portuários e marítimos.

A subdivisão dos “crimes azuis” e de suas atividades transversais aos três tipos de crimes discriminados corrobora com o conceito da multidimensionalidade da segurança marítima e com a interconectividade dos crimes, demandando uma abordagem abrangente, que transcende em muito a mera repressão das atividades ilegais desenvolvidas no mar. Nesse sentido, a sinergia das ações para a repressão desses crimes, torna-se cada vez mais relevante, como a estratégia da Polícia Federal de promover o estrangulamento financeiro das Organizações Criminosas. Apesar disso, induz-se que o problema do narcotráfico não terá uma solução definitiva, devendo ser buscada a contenção da ameaça em níveis toleráveis.

Em face do mencionado, conclui-se que a Marinha do Brasil precisa intensificar os esforços colaborativos com a Polícia Federal em face da sobreposição das competências e complementariedade de recursos e expertises, a fim de possibilitar maior efetividade na repressão ao narcotráfico. Nesse sentido, os esforços colaborativos devem priorizar os aspectos investigativos e de inteligência para serem concretizados em operações interagências de interdição de embarcações com fundada suspeita, visto que o policiamento ostensivo com a inspeção aleatória de embarcações possui baixa efetividade.

Compreende-se, ainda, que a unidade de esforços em prol da sinergia das ações promove o planejamento e a execução de Operações Interagências específicas para o combate aos crimes e eventos indesejáveis transcorridos no mar, que por fim, contribuem para a construção de uma governança marítima como instrumento para se alcançar a boa ordem do mar. Nesse contexto, a busca da Segurança Marítima não deve ser exclusividade da Marinha do Brasil, mas um compromisso entre as agências num esforço nacional para um arranjo colaborativo institucional amadurecido.

Aplicando-se as variáveis de desempenho nas operações interagências para a interdição de embarcações que transportavam drogas nas AJB no período de janeiro de 2021 a junho de 2022, concluiu-se que, apesar dos resultados positivos alcançados, é possível que esses não sejam sustentáveis a longo prazo. Assim, a Marinha precisa atualizar o inventário de Navios para o enfrentamento às ameaças contemporâneas, contribuir para a elaboração de uma linguagem e doutrina única interagencial. Além do mais, a falta de previsão da redução dessas atividades ilegais no mar pressiona os Estados a adotarem esforços colaborativos resilientes e com maior efetividade, aduzindo que soluções lineares como a criação de novas agências ou setores especializados sejam insuficientes, caso empregadas de forma isolada.

Em suma, a pesquisa obteve a seguinte resposta à questão central: a Marinha do Brasil precisa intensificar os esforços colaborativos com a Polícia Federal em face da sobreposição das competências e complementariedade de recursos e expertises, além de atuar de forma proativa nas atividades relacionadas à Segurança Marítima, planejando e executando Operações Interagências no mar, coadunadas com os esforços conduzidos em terra por outras agências.

# IN SEARCH OF SYNERGY IN MARITIME SECURITY: THE BRAZILIAN NAVY AND THE FEDERAL POLICE IN THE REPRESSION OF DRUG TRAFFICKING IN BRAZILIAN JURISDICTIONAL WATERS

## ABSTRACT

---

One of the main challenges related to transnational crimes in Brazil is drug trafficking. To oppose the Criminal Organizations that develop this and other crimes, different government agencies have, to some degree, overlapping attributions. However, when these activities take place in maritime spaces, few institutions have powers and resources to face them in that operational environment. Thus, this problem requires a broad and multidimensional approach to face it, in order to achieve the effectiveness of actions. In view of the above, this research analyzed facts, and evidence to support the argument that answered the guiding question: to what extent does the Brazilian Navy need to act to promote Interagency Operations in the repression of drug trafficking in the maritime portion of Brazilian Jurisdictional Waters? The methodology used was the deductive method with the use of indirect documentation research techniques, such as bibliographic and documentary, and intensive direct observation, through interviews. Finally, it was concluded that the Brazilian Navy needs to intensify collaborative efforts with the Federal Police. The relevance of this research is evidenced by the contribution to the debate on the Navy's role in promoting the synergy of actions of collaborative efforts in the pursuit of Maritime Security.

**Keywords:** Brazilian Navy; Federal Police; collaborative efforts; interagency operations; drug trafficking; maritime security.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Thiago Montilla Tavares de. Rio de Janeiro, Brasil, 18 jul. 2022. Entrevista concedida a Adriano Pires da Cruz.

ASSIS, Alexandre Condak de. Rio de Janeiro, Brasil, 18 jul. 2022. Entrevista concedida a Adriano Pires da Cruz.

BARBOSA, João Batista. Rio de Janeiro, Brasil, 17 ago. 2022. Entrevista concedida a Adriano Pires da Cruz.

BATISTA, Giovany da S. Natal, Brasil, 12 jul. 2022. Entrevista concedida a Adriano P. da Cruz.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Presidência da República, [2022].

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.798, de 11 jun. 1940. Aprova e manda executar o novo Regulamento para as Capitâncias dos Portos. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU): Seção I, Poder Executivo, ano 79, n. 159 (suplemento), 11 jul. 1940.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 50.330, de 10 mar. 1961. Altera a redação do art. 59, do Regulamento por Tráfego Marítimo aprovado pelo Decreto nº 50.114, de 26 de janeiro de 1961. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 10 mar. 1961.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 64.063, de 5 fev. 1969. Regulamenta a Lei nº 2.419, de 10 de fevereiro de 1955, que Instituiu a Patrulha Costeira. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 6 fev. 1969.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 1.265, de 11 out. 1994. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 13 out. 1994.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 2.596, de 18 maio 1998. Regulamenta a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário [...] Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil

(DOU), Poder Executivo, 19 maio 1998.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.129 de 6 jul. 2004. Dispõe sobre a Patrulha Naval e dá outras providências. Brasília: Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 7 jul. 2004.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 8.903 de 16 nov. 2016. Institui o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras [...] Brasília: Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 17 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.662, de 1º jan. 2019. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Justiça e Segurança Pública [...]. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 2 jan. 2019a.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.761, de 11 abr. 2019. Aprova a Política Nacional sobre Drogas. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 11 abr. 2019b.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.861, de 25 jun. 2019. Dispõe sobre a Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis e sobre as Comissões Estaduais de Segurança [...]. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 26 jun. 2019c.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 10.607, de 22 jan. 2021. Institui o Grupo de Trabalho Interministerial para reformular a Política Marítima Nacional. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 22 jan. 2021a.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 10.822 de 28 set. 2021. Institui o Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021-2030. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 29 set. 2021b.

\_\_\_\_\_. Lei nº 2.419 de 10 fev. 1955. Institui a Patrulha Costeira [...]. Rio de Janeiro: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 17 fev. 1955.

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.172, de 25 out. 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 27 out. 1966.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.675, de 11 jun. 2018. Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, nos termos do § 7º do art. 144 da Constituição Federal; cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) [...]. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 12 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 69, de 23 jul. 1991. Dispõe sobre as normas gerais para organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 24 jul. 1991.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 97, de 09 jun. 1999. Dispõe sobre as normas gerais para organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU), Poder Executivo, 10 jun. 1999.

BOOTH, Ken. The functions of navies. In: BOOTH, Ken. Navies and foreign policy. Londres: Routledge, 1977a. cap. 1, p. 15-25.

\_\_\_\_\_. Roles, objectives and tasks: an inventory of the functions of navies. Naval War College Review. [Newport, EUA: U.S. Naval War College Press], v. 30, n. 1, p. 83-97, 1977b.

BUEGER, Christian. What is maritime security? Marine Policy: the international journal of ocean affairs. [Cardiff, UK], v. 53, p. 159-164, mar. 2015.

BUEGER, Christian; EDMUNDS, Timothy. Blue crime: conceptualising transnational organised crime at sea. Marine Policy: the international journal of ocean affairs. [Cardiff, UK], v. 119, set. 2020.

CHEVE, Felipe Mercadante A. Natal, Brasil, 16 jul. 2022. Entrevista concedida a Adriano P. da Cruz.

COMANDO DA MARINHA – CM. Instrução Normativa nº 1/MB/MD, de 7 jun. 2011. Conceito para a expressão “Águas Jurisdicionais Brasileiras” perante a Marinha do Brasil. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 37/MB/MD, de 21 fev. 2022. Estabelece a estrutura da Autoridade Marítima [...]. Brasília, 2022.

COMANDO DE OPERAÇÕES NAVAIS – COMOPNAV. Segurança Marítima (COMOPNAVINST 31-22A). Rio de Janeiro, 2020.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 116/ComOpNav, de 22 jul. 2022. Aprova o Regulamento do Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul. Rio de Janeiro, 2022.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS – CONAD. Análise Executiva da Questão de Drogas no Brasil. Brasília, jun. 2021. CUNHA, Haroldo J. Flex. Brasília, Brasil, 2 ago. 2022. Entrevista concedida a Adriano P. da Cruz.

DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL – DPF. Comitê de Governança da Polícia Federal. Resolução n. 005-CGPF/PF, de 12 ago. 2021. Aprova a atualização do Plano Estratégico 2014/2022, o Mapa Estratégico da Polícia Federal 2021/2023, os objetivos estratégicos e as ações estratégicas [...]. Brasília, 2021.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa DPF nº 220, de 28 mar. 2022. Disciplina a atividade de Polícia Marítima, no âmbito da Polícia Federal, e estabelece definições, abrangência, organização, estrutura, competências e atribuições. Brasília, 2022a.

\_\_\_\_\_. Relatório Anual NTMAR/DISOP/CRD/CGPRE/DICOR/PF 2021. Brasília, [2022b].

ESTADO-MAIOR DA ARMADA – EMA. Doutrina Militar Naval (EMA-305). Brasília, 2017. 144 p.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA – EUA. White House. The National Security Strategy. Washington, DC: 2002. Disponível em: < <https://>

georgewbush-whitehouse.archives.gov/nsc/nss/2002/ >. Acesso em: 17 maio 2022.

\_\_\_\_\_. Department of Defense. Interorganizational Cooperation (Joint Publication 3-08). Washington, DC: 2016.

FERREIRA, Rafael Pires. Planejamento Interagências: uma proposta de processo para o gerenciamento de problemas sociais complexos. 2022. Dissertação (Mestrado em Estudos Marítimos). 99 f. Escola de Guerra Naval, Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM), Rio de Janeiro, 2022.

GROVE, Eric. The future of seapower. Annapolis: Naval Institute Press, 1990. 280 p.

MARINHA DO BRASIL – MB. Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040). Brasília, 2020a. 88 p.

\_\_\_\_\_. Política Naval. Brasília, 2020b. 45 p.

MINISTÉRIO DA DEFESA – MD. Operações Interagências (MD33-M-12). 2. ed. Brasília, 2017. 72 p.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas – EMCFA. A Operação Ágata na Fronteira Marítima. In: 1º Seminário Internacional sobre “Narcotráfico por Transportes Aquaviários e Portos”, 1., 22-24 mar. 2022, Brasília.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Defesa Estratégia Nacional de Defesa (PND/END 2020). Brasília, 2020. 80 p.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA – MJSP. Portaria 155, de 27 set. 2018. Aprova o Regimento Interno da Polícia Federal. Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social – PNSP 2021-2030. Brasília, [2021].

MUNSING, Evan; LAMB, Christopher J. Joint Interagency Task Force–South: The Best Known, Least Understood Interagency Success. INSS Strategic perspectives, n. 5. Washington, DC: NDU Press, jun. 2011. 106 p.

NAÍM, Moisés. Ilícito: o ataque da pirataria, da lavagem de dinheiro e do tráfico à economia global. Tradução de Sérgio Lopes. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006. 337 p. Título original: Illicit: how smugglers, traffickers, and copycats are hijacking the global economy.

\_\_\_\_\_. O fim do poder: nas salas da diretoria ou nos campos de batalha, em igrejas ou Estados, por que estar no poder não é mais o que costumava ser? Tradução de Luis Reyes Gil. São Paulo: LeYa, 2013. 392 p. Título original: The end of power: from boardrooms to battlefields and churches to States, why being in charge isn't what it used to be.

ORTON, James Douglas; LAMB, Christopher J. Interagency National Security Teams: Can Social Science Contribute? PRISM, v. 2, n. 2, p. 47-64. Washington, DC: NDU Press, mar. 2011.

PINTO, James A. Bessa. Natal, Brasil, 13 jul. 2022. Entrevista concedida a Adriano P. da Cruz.

POLÍCIA FEDERAL – PF; ESTADO-MAIOR DA ARMADA – EMA. Acordo de Cooperação Técnica: Processo nº 08211.000996/2021-12. Acordo de Cooperação Técnica [...] para o desenvolvimento de projetos e atividades de interesse comum. 25 jun. 2021. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil (DOU): Seção 3, Poder Executivo, n. 121, 30 jun. 2021. p. 118.

SILVA FILHO, Antonio Carlos Fernandes da; NOGUEIRA, Felipe Dias. Emprego da Marinha do Brasil em prol da lei e da ordem. 22 set. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU. 3. ed. Brasília: TCU, 2020. 242 p.

\_\_\_\_\_. Relatório de auditoria do TCU (TC 040.799/2020-4). Brasília, 2021. Disponível em: < <https://portal.tcu.gov.br/inicio/> >. Acesso em: 7 maio 2022.

TILL, Geoffrey. *Seapower: a guide for the twenty-first century*. 4th ed. New York: London: Routledge, 2018. xvii, 458 p.

■ Recebido em 22 / 09 / 2022

Aprovado em 16 / 12 / 2022

# A BATALHA DE INCHON: UMA ANÁLISE À LUZ DOS AXIOMAS DE LIDDELL HART

Victor Abel Rosa de Araujo  
Antônio Carlos Rodrigues Martins

## RESUMO

---

Terminada a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), em um sistema internacional bipolar, concretizado pela Guerra Fria (1947-1991), consolida-se a teoria da Abordagem Indireta, do estrategista britânico Liddell Hart (1895-1970) e avulta-se a figura do General estadunidense Douglas MacArthur (1880-1964), por suas ações na Guerra da Coreia (1950-1953), especificamente no Assalto Anfíbio em Inchon (1950). Assim, esta pesquisa buscou analisar os acontecimentos daquela Operação Anfíbia, para verificar se eles teriam aderência às premissas da Abordagem Indireta. Confrontou-se, então, as ações de MacArthur com tais premissas, à luz dos axiomas de Hart. Na abordagem teórica, enfatizou-se os aspectos geradores da teoria e o seu processo evolutivo, até sua consolidação. Foram estudadas as principais obras de Liddell Hart, além de outros trabalhos ligados ao arcabouço teórico. Por sua vez, na análise da Batalha de Inchon, contextualizou-se a conjuntura internacional, seguida da apreciação das peculiaridades na escolha do local de desembarque. Com o conhecimento das análises empreendidas, comparou-se a teoria com a realidade e obteve-se o respaldo para o objetivo deste trabalho. Portanto, chegou-se à conclusão que, embora não seja possível afirmar que MacArthur tenha pautado seus atos nas premissas da Abordagem Indireta, a maioria deles possui aderência aos axiomas de Liddell Hart.

**Palavras-chave:** Liddell Hart; Abordagem Indireta; Douglas MacArthur; Inchon.

## INTRODUÇÃO

A sociedade em que se vive é o resultado de intensas transformações e, dentro dessa conjuntura, as duas grandes guerras do século passado foram responsáveis por muitas dessas mudanças. Nesse sentido, observa-se, a seguir, que tanto a teoria quanto a realidade, abordadas neste estudo, foram decorrências desses eventos transformadores.

A Primeira Guerra Mundial (1ªGM) (1914-1918) é conhecida como um dos conflitos mais mortais da história, já que estima-se que nove milhões de militares foram mortos em combate e que mais de cinco milhões de civis morreram por ocupação, bombardeio, fome ou doença (GILBERT, 2004). Em uma das mais violentas batalhas dessa guerra, a Ofensiva de Somme<sup>1</sup>, Basil Henry Liddell Hart (1895-1970), então capitão britânico, foi gravemente ferido, o que o colocou fora de combate em 1916 e, posteriormente, ocasionou sua aposentadoria, no ano de 1927.

Após a traumática experiência na guerra, Liddell Hart tornou-se jornalista e historiador militar, quando, então, iniciou um estudo polemológico em grande escala, a fim de entender as razões que levaram ao impasse na guerra, defendendo que o ataque frontal era uma estratégia<sup>2</sup> fadada ao fracasso e recomendando a adoção da “Abordagem Indireta”<sup>3</sup>, sendo esta última a teoria de apoio desta pesquisa.

Terminada a Segunda Guerra Mundial (2ªGM) (1939-1945), o mundo passou a ser palco de um novo conflito, marcado pela bipolarização entre as duas grandes potências e suas respectivas ideologias, quais sejam, a então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) com suas convicções comunistas e os Estados Unidos da América (EUA) com seus ideais capitalistas. Tinha início então a Guerra Fria (1947-1991), conflito no qual encontra-se inserida a Guerra da Coreia<sup>4</sup> (1950-1953) e, nesse contexto, por sua vez, está contido o objeto do presente estudo, o Assalto Anfíbio<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> A Batalha ou Ofensiva de Somme, travada na Primeira Guerra Mundial entre os exércitos do Império Britânico e da França contra o Império Alemão, foi provavelmente o pior desastre militar britânico. Ocorreu entre 1 de julho e 18 de novembro de 1916, tendo sido perdidas milhares de vidas de ambos os lados (HIRST, 2016).

<sup>2</sup> Como esclarecimento ao leitor, será adotado nesta pesquisa o conceito de estratégia proposto por Liddell Hart, qual seja: “a arte de distribuir e aplicar os meios militares de forma a atingir os objetivos da política.” (LIDDELL HART, 1991, p.321, tradução nossa). No original: “the art of distributing and applying military means to fulfill the ends of policy.”

<sup>3</sup> As definições relacionadas à teoria da Abordagem Indireta serão aprofundadas posteriormente.

<sup>4</sup> O estudo da Guerra da Coreia será realizado na seção 3.

<sup>5</sup> O conceito de Assalto Anfíbio será abordado na seção 3.

(AssAnf) em Inchon <sup>6</sup>(1950).

O desembarque em Inchon foi uma das operações anfíbias<sup>7</sup> (OpAnf) mais complexas e ousadas do século XX, em virtude de diversos fatores ambientais desfavoráveis, da urgente necessidade de se reverter o curso da guerra, a fim de se conter o avanço comunista, e, conseqüentemente, da limitação de tempo para o planejamento das ações.

Destarte, o propósito deste trabalho é responder à seguinte questão: Os eventos ocorridos por ocasião do AssAnf em Inchon, em 1950, possuem aderência às premissas da estratégia de Abordagem Indireta propostas por Liddell Hart?

Buscando atingir tal objetivo, esta pesquisa está estruturada em três seções, além de uma introdução em que se apresenta um breve histórico dos fatos que precederam o surgimento da teoria basilar do estudo, seguido de uma síntese da OpAnf em Inchon, bem como o propósito e a estrutura textual deste artigo.

A primeira seção versa, de forma mais detalhada, sobre a teoria da Abordagem Indireta, ressaltando os axiomas propostos por Liddell Hart e, por fim, com o intuito de demonstrar como tal teoria permanece em uso na atualidade, serão abordados, de maneira sucinta, os pontos nos quais identificou-se a sua influência nas doutrinas em uso pela Marinha do Brasil (MB).

A segunda seção descreverá a sequência dos principais acontecimentos no contexto inicial da Guerra da Coreia, com destaque para o AssAnf realizado pelas forças da Organização das Nações Unidas (ONU), em Inchon, sob comando do General Douglas MacArthur<sup>8</sup> (1880-1964).

Na terceira seção, será realizado o confronto do objeto descrito na seção anterior com a teoria apresentada, a fim de se obterem os subsídios necessários para responder à pergunta apresentada no propósito deste trabalho.

Por fim, apresenta-se a conclusão do estudo, esteada nas análises das informações pesquisadas e no confronto realizado na quarta seção, bem como serão apontadas, na visão deste autor, possíveis contribuições da pesquisa para a MB e sugestões de estudos futuros.

Isso posto, iniciando o desenvolvimento da pesquisa, serão abordados, a seguir, os fundamentos teóricos da estratégia de Abordagem Indireta.

---

<sup>6</sup> Cidade portuária situada na Costa Ocidental da Coreia do Sul, a Oeste da capital Seul.

<sup>7</sup> O conceito de Operações Anfíbias será abordado na seção 3.

<sup>8</sup> O General Douglas MacArthur foi comandante de diversas operações litorâneas exitosas, no Sudoeste do Pacífico, durante a Segunda Guerra Mundial (UTZ, 1994).

## 1 - A ABORDAGEM INDIRETA

Nesta seção, serão analisados os fundamentos teóricos da estratégia de Abordagem Indireta, partindo de sua concepção, após a 1ªGM, até sua solidificação em 1954, após a 2ªGM, já no decorrer da Guerra Fria. A análise visa a permitir um melhor entendimento da teoria proposta por Liddell Hart, a fim de subsidiar o confronto com o AssAnf em Inchon, a ser realizado na terceira seção, permitindo que, ao final deste trabalho, se possa chegar a um desfecho coerente e unânime a respeito do propósito do estudo.

Assim, para atingir tal objetivo específico, pretende-se expor o histórico referente à concepção e à consolidação da teoria, ressaltar os axiomas que a compõem, uma vez que estes serão os aspectos de maior relevância por ocasião do confronto com o objeto de estudo, além de abordar alguns pontos da doutrina em uso pela MB e verificada a influência da teoria em questão.

### 1.1 - CONCEPÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DA TEORIA

Segundo Mattos (1986), é notável a predominância de três escolas principais sobre a Estratégia no pensamento militar moderno, cada qual com seu pensador principal. São elas: a estratégia de ação direta de Clausewitz<sup>9</sup> (1780-1831); a estratégia de ação indireta de Liddell Hart; e a estratégia de dissuasão do general Beaufre<sup>10</sup> (1902-1975). Como já exposto, esta pesquisa estará concentrada na estratégia de Abordagem Indireta.

Em 1924, Liddell Hart começou a tratar da Estratégia de Abordagem Indireta em seu livro “Paris or The Future of War” (Paris ou O Futuro da Guerra, tradução nossa) e, em 1929, publicou mais um estudo sobre o tema, sob o título “The Decisive Wars of History” (As Guerras Decisivas da História, tradução nossa), porém, continuou explorando o assunto e o aperfeiçoando constantemente, tendo publicado, em 1941, uma versão chamada de “The Strategy of Indirect Approach” (A Estratégia de Abordagem Indireta, tradução nossa), que foi republicada no ano seguinte com o nome de “The Way to Win Wars” (O Caminho para Vencer Guerras,

---

<sup>9</sup> General prussiano considerado grande estrategista militar e teórico da guerra, tendo se destacado por sintetizar e traduzir em ideias gerais as constantes estratégias produzidas pelas inovações no campo de guerra no período da Revolução Francesa e das guerras napoleônicas (MATTOS, 1986).

<sup>10</sup> General francês reconhecido como grande estrategista militar, com destaque por ter inserido no quadro da Estratégia moderna os efeitos do armamento nuclear (MATTOS, 1986)

tradução nossa) e, finalmente, concluiu sua obra, em 1954, sob o título “Strategy” (Estratégia, tradução nossa).

É notório relembrar que as experiências vividas na 1ªGM tiveram forte influência nas obras de Liddel Hart. Uma prova disso é que sua primeira grande obra, intitulada “The Real War” (A Guerra Real, tradução nossa), é uma crítica fundamentada ao rumo da guerra levada a cabo por políticos britânicos e oficiais militares de alta patente. Destarte, todas as obras seguintes de Hart, mesmo amparadas pelo que ele considerava o único professor das Ciências Sociais, a História, foram escritas com o entendimento de se evitar conflitos reduzidos à força bruta e retornar à guerra aos seus campos mais sutis: os de manobra (LIDDELL HART, 2019).

Nessa mesma linha de pensamento, o General Meira Mattos (1913-2007), que havia participado da 2ªGM, integrando a Força Expedicionária Brasileira<sup>11</sup>, afirma que Liddell Hart foi o primeiro autor a integrar os conhecimentos das duas guerras, tendo retirado das observações colhidas nos campos de batalha, em especial das inovações tecnológicas e da indústria bélica, os ensinamentos os quais traduziu em uma doutrina estratégica lógica e coerente (MATTOS, 1986).

Logo, utilizando exemplos históricos, desde as Guerras Gregas (490 A.C.) até a 2ª GM, passando por episódios marcantes como a Revolução Francesa (1789), a Guerra Civil Americana (1861 a 1865) e o advento da tecnologia nuclear, o escritor desenvolveu o conceito de Abordagem Indireta, em que procurou demonstrar que a vitória pode ser alcançada por meio de ações indiretas limitadas que desestabilizam o inimigo, não envolvendo o confronto direto.

Nas palavras do professor Hervé Coutau-Bégarie (1956-2012):

O estrategista britânico Basil Liddell Hart desenvolveu a teoria da aproximação indireta e a ergueu como modelo superior. Pelo estudo histórico de 30 guerras e 280 campanhas, desde a antiguidade até 1914, ele concluiu que somente em seis campanhas um resultado decisivo foi obtido pela sequência de um plano estratégico baseado na aproximação direta do principal exército adversário sendo eles Issus, Gaugamèle, Friedland, Wagram, Sadowa e Sedam (COUTAU-BÉGARIE, 2010, p. 279).

---

<sup>11</sup>ForçamilitaraeroterrestrebrasileiraqueteveimportanteparticipaçãonaCampanhadaltália,na2ªGM.

Até o presente momento, conseguiu-se depreender que, após suas experiências no campo de batalha, Liddell Hart iniciou seus estudos sobre os diversos confrontos, tanto históricos quanto os da sua época, a fim de entendê-los e buscou encontrar soluções para que se pudesse alcançar o resultado desejado de forma mais efetiva, evitando assim o enfrentamento direto, e, conseqüentemente, as perdas desnecessárias, como as que presenciou na 1ªGM, chegando de tal modo à teoria da Abordagem Indireta.

Em suas reflexões, o autor britânico se convenceu cada vez mais de que resultados objetivos nas guerras só foram possíveis, com pouquíssimas exceções, quando a operação foi realizada de maneira tão indireta que o adversário não possuía a prontidão necessária para o enfrentamento, ressaltando, ainda, que a ação direta realizada segundo a linha de ação esperada pelo inimigo é fadada a resultados negativos, uma vez que permite ao oponente o equilíbrio necessário para aumentar a sua capacidade de resistência. Outrossim, o autor conclui que a abordagem indireta não era apenas uma estratégia voltada ao combate, pois o seu campo de aplicação era muito mais amplo e englobava todas as esferas da vida, tratando-se de uma verdade filosófica (LIDDELL HART, 1991).

Continuando sua análise, Liddel Hart (1991) afirma que, na maioria das campanhas, o desequilíbrio psicofísico do adversário tem sido a ação vital na tentativa de derrotá-lo, ressaltando a conhecida ideia de Napoleão<sup>12</sup> de que, na guerra, o moral está para o físico na proporção de três para um. Ainda nesse contexto, enfatiza que a predominância do psiquismo sobre o físico, bem como sua maior constância, leva à conclusão de que a base de qualquer teoria de guerra deve ser a mais ampla possível. Logo, mais uma vez destaca-se a experiência indireta, por possuir como maior valor a sua variedade e extensão.

As ideias de Liddell Hart eram, em sua quase totalidade, opostas às de Clausewitz, contudo, em sua obra, o autor britânico ressalta uma exceção, ao citar que “a maior contribuição de Clausewitz para a teoria da guerra foi a ênfase que deu aos fatores psicológicos”<sup>13</sup> (LIDDELL HART, 1991, p. 340, tradução nossa).

De posse das informações apresentadas, pode-se concluir que, na formulação da sua teoria, o autor busca ressaltar a preponderância dos fatores psicológicos sobre os físicos, alertando sempre para a necessidade de desestabilizar previamente o adversário antes de se partir para alguma

---

<sup>12</sup> Estadista e líder militar francês que ganhou destaque durante a Revolução Francesa.

<sup>13</sup> No original: “Clausewitz’s greatest contribution to the theory of war was in emphasizing the psychological factors.”

ação mais contundente, facilitando, portanto, o alcance dos objetivos. De agora em diante, busca-se analisar como o surgimento do armamento nuclear afetou a teoria da Abordagem Indireta.

Diferente da 1ªGM, marcada por ser uma guerra imobilizada de trincheiras em que milhões de indivíduos foram massacrados, a 2ªGM caracterizou-se por ser uma guerra de movimento, cujas inúmeras inovações tecnológicas afetaram os movimentos estratégicos e, assim, foi criado um quadro de guerra propício para o enriquecimento dos conhecimentos estratégicos de Liddell Hart, que, de tal modo, incrementou sua obra sobre a Abordagem Indireta (MATTOS, 1986).

Entre as novas tecnologias, destaca-se a nuclear, mais especificamente a bomba atômica, utilizada no fim da 2ªGM e, poucos anos depois, o desenvolvimento da bomba de hidrogênio, ou bomba H.<sup>14</sup>

O surgimento das armas nucleares criou um impasse por intimidação, no qual cada lado precisa agir com cautela e, na medida em que a tecnologia nuclear evoluiu, tornou-se cada vez mais claro que, em caso de um confronto nuclear, a devastação de ambas as partes envolvidas chegaria a um patamar muito além de qualquer expectativa de recuperação. Essa situação ficou conhecida como “Destruição Mútua Garantida” ou “Mutual Assured Destruction” (MAD) (MINGST; ARREGUÍN-TOFT, 2014).

Segundo Liddell Hart (1991), a suposta eliminação da estratégia, por ocasião do surgimento do poder atômico, mostrou-se impropriedade, uma vez que, elevando-se a capacidade destrutiva ao extremo, estimulava-se e acelera-se o retorno à essência da estratégia, ou seja, aos métodos indiretos, pois estes dotam a guerra de propriedades inteligentes que as situam acima da aplicação da força bruta.

Nesse escopo, o escritor também afirma que um governo consciente do poder de destruição da bomba de hidrogênio, dificilmente, decidiria fazer uso de tal armamento em resposta a um ataque indireto, ou qualquer agressão de natureza local e limitada. Assim, a bomba H não seria tão eficaz em uma política de contenção de ameaça, bem como aumentaria a probabilidade de ocorrências de guerras limitadas às agressões locais indiretas e generalizadas, uma vez que diminuiria a possibilidade de uma guerra de maiores proporções. Portanto, paradoxalmente, o advento da tecnologia nuclear os tornou mais dependentes de armas convencionais para contenção de ameaças (LIDDELL HART, 1991).

---

<sup>14</sup> Bomba termonuclear que possui força destrutiva baseada na combinação de fissão e fusão nuclear de isótopos de hidrogênio, sendo muito mais potente que qualquer bomba nuclear de fissão (bomba atômica).

Verifica-se então que, desde o término da 2ªGM, até a publicação da sua obra em 1954, Liddell Hart conseguiu, fazendo uso das novidades tecnológicas e inovações estratégicas, incrementar seus estudos e ratificar a teoria da Abordagem Indireta, consolidando-a, uma vez que comprovou que, mesmo diante de significativas transformações, suas ideias não só permaneceram válidas, como também ganharam força, fato que se comprovou durante todo o período da Guerra Fria, no qual prevaleceram os conflitos indiretos e de menores proporções, em que pese um mundo dividido entre duas grandes potências nucleares.

## 1.2 - OS AXIOMAS

Nesta subseção, em continuidade à abordagem teórica, serão discriminados os axiomas propostos na teoria central desta pesquisa.

Liddell Hart (1991) apresenta, após analisar a história da guerra, alguns princípios, os quais ressalta serem guias práticos e não princípios abstratos, com aplicações tão universais e fundamentais que permitem considerá-los axiomas. Ao todo, o autor define oito axiomas, sendo seis positivos e dois negativos, conforme descritos a seguir:

**a) ajuste seu fim a seus meios:** na escolha de um objetivo, deve-se manter uma visão clara e um raciocínio frio, tendo em vista que o início da sabedoria militar está no sentimento daquilo que é possível. Nesse mesmo contexto, salienta-se a necessidade de manutenção da fé e da confiança, devendo-se ter especial atenção para não se esgotar a confiança em esforços vãos;

**b) enquanto adapta seu plano às circunstâncias, mantenha seu objetivo sempre em mente:** existe mais de uma maneira de se atingir um objetivo, porém, quando há a necessidade de adaptação de um plano à situação, deve-se ponderar se a sua execução está realmente ligada ao objetivo final. É importante destacar que vagar por um caminho alternativo não é o ideal, contudo, chegar a um beco sem saída é muito pior;

**c) escolha a linha de ação menos provável:** coloque-se na posição do inimigo e avalie qual linha de ação ele consideraria menos provável;

**d) explore a linha de menor resistência:** essa linha deve ser explorada enquanto ela possa contribuir com a conquista do objetivo final. Em uma visão estratégica, deve ser explorado qualquer sucesso tático obtido;

**e) utilize uma linha de ação que ofereça objetivos alternativos:** a intenção é que o inimigo se veja em um dilema, o que poderá proporcionar a conquista de pelo menos um dos objetivos, bem como permitir a conquista

sucessiva dos demais. Além disso, um único objetivo, a menos que o inimigo seja impotente inferior, significa a certeza de que você não o alcançará, uma vez que o inimigo não está mais incerto quanto ao seu objetivo;

**f) assegure-se de que seu plano e seus dispositivos sejam flexíveis e adaptáveis à situação:** os planos devem contemplar as manobras em casos de sucesso, fracasso ou sucessos parciais, estes últimos mais comuns em caso de guerra. Os dispositivos devem ter características que permitam a exploração do sucesso ou a adaptação à situação, o mais rápido possível;

**g) não utilize o esforço principal de suas forças em uma ação quando o oponente estiver em guarda:** historicamente, nenhuma ação efetiva foi possível sem que antes a capacidade de resistência ou de evasão inimiga tenha sido paralisada, exceto nos casos de adversários muito inferiores. Logo, não se deve realizar um ataque ao inimigo, até se estar convencido de que a paralisia deste tenha sido alcançada, e para tal deve-se buscar a desorganização e sua equivalente no aspecto moral, a desmoralização do inimigo; e

**h) não realize um novo ataque na mesma direção ou da mesma forma que tenha fracassado anteriormente:** tentar atacar o inimigo no mesmo ponto, acreditando que um simples reforço de efetivo será suficiente para derrotá-lo, não será eficaz, tendo em vista que o inimigo, provavelmente, também tenha se reforçado, bem como, pelo fato de ter conseguido sucesso na defensiva anterior, a probabilidade de que seu aspecto moral esteja fortalecido, será alta.

Ao analisar os axiomas, percebe-se que eles representam uma síntese da teoria da Abordagem Indireta, pelos quais o autor, ao ressaltar que são guias práticos, busca orientar o *modus faciendi*<sup>15</sup> de conflitos futuros, a fim de que sua teoria seja posta em prática. Por esse motivo, estes foram escolhidos para representar a teoria durante a realização do confronto na quarta seção.

Ademais, além da principal obra de Liddell Hart, estudaram-se algumas obras que puderam agregar valor ao arcabouço teórico em questão, o que permitiu entender não apenas o contexto sob o qual a teoria foi idealizada, mas também sua consolidação com a evolução das estratégias de guerra no passar dos anos, embasando, assim, o desenvolvimento desta pesquisa.

---

<sup>15</sup> Termo derivado do latim que, em uma tradução literal, significa “maneira de agir”

### 1.3 - A ABORDAGEM INDIRETA NA MARINHA DO BRASIL

Visando a demonstrar como a estratégia de Abordagem Indireta permanece sendo aplicada nos dias de hoje, discorreu-se sobre os pontos da doutrina em uso pela MB, nos quais constatou-se a influência da teoria em questão.

O Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) tem seu preparo e emprego balizados por três eixos estruturantes, interdependentes e complementares, que são: a OpAnf, o Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav) e a Guerra de Manobra. Neste último eixo, ou seja, na Guerra de Manobra, as ações devem **priorizar a aproximação indireta**, visando à abordagem em uma posição vantajosa, não apenas no campo físico, uma vez que pode abranger também o aspecto temporal, moral ou psicológico. Ao contrário da Guerra de Atrito<sup>16</sup>, trabalha-se fundamentalmente no campo psicológico, sendo os efeitos desejados buscados pela indução no inimigo do sentimento de que a resistência será inócua ou resultará em perdas inaceitáveis (BRASIL, 2020).

Outrossim, no que tange ao emprego do GptOpFuzNav, a Guerra de Manobra é adotada prioritariamente pelo CFN, sem descartar os preceitos da Guerra de Atrito, tendo em vista que esse estilo de batalha é apropriado ao emprego da força que necessite se engajar em combate, sem condições favoráveis para o emprego do princípio da massa ou em áreas de frente muito amplas que dificultem a concentração de seu poder de combate, como normalmente pode-se observar nas OpAnf (BRASIL, 2020).

Constatou-se também que, conforme previsto no Manual de Operações da Força de Desembarque (CGCFN 1-1), para que seja possível a realização de um AssAnf, é necessário o atendimento de seis requisitos, dos quais destacam-se a obtenção da surpresa e o conhecimento sobre o inimigo e a área de operações (BRASIL, 2021). Tais premissas podem ser igualmente observadas nos preceitos de Liddell Hart, quando este cita que os indivíduos devem se colocar na posição do inimigo e escolher a linha de ação menos provável, a fim de se alcançar a surpresa.

Outra notável influência da Abordagem Indireta encontra-se nos elementos da Arte Operacional, mais especificamente quando se fala de Variante e Ponto Culminante.

Segundo a Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01), as variantes são opções para o plano básico e consistem, essencialmente, em

---

<sup>16</sup> Estilo de guerra cujos efeitos desejados são buscados por meio da destruição cumulativa dos meios inimigos, seja de pessoal ou material, com foco basicamente no campo físico (BRASIL, 2020).

uma forma diferente de se chegar ao mesmo efeito. Já o Ponto Culminante de uma operação é aquele a partir do qual a força perde a capacidade de dar continuidade às operações com sucesso (BRASIL, 2020b). Portanto, pode-se fazer uma correlação direta desses elementos da Arte Operacional com o sexto axioma de Liddell Hart, citado na subseção anterior, cuja recomendação é de que se deve assegurar que um plano e seus dispositivos sejam flexíveis e adaptáveis à situação, contemplando manobras em casos de sucesso, fracasso ou sucessos parciais.

Assim, percebe-se uma estreita relação entre a teoria da Abordagem Indireta e as doutrinas em uso pela MB, salientando neste estudo aquelas utilizadas pelo CFN, que direcionam o preparo e o emprego dos Fuzileiros Navais (FN) nas diversas Ações e Operações de Guerra Naval, entre as quais destacam-se as OpAnf, por meio do aprofundamento na pesquisa do AssAnf em Inchon, que será analisado a partir deste momento.

## 2 - A BATALHA DE INCHON

Nesta seção, será abordado, de forma mais detalhada, o AssAnf realizado em Inchon. Para tal, na primeira subseção, será contextualizado inicialmente o *zeitgeist*<sup>17</sup> em que se encontrava o sistema internacional<sup>18</sup>, seguido por uma análise mais minuciosa da OpAnf propriamente dita, em que será dada ênfase ao processo de escolha do local, ao planejamento e à execução da operação. Por fim, apresentar-se-ão as considerações parciais referentes aos tópicos abordados.

### 2.1 - A GUERRA ESQUECIDA

Conforme citado anteriormente, o objeto deste estudo está inserido na conjuntura da Guerra da Coreia, que, segundo Mingst e Arreguín-Toft (2014), tornou-se um dos símbolos da Guerra Fria na Ásia.

De acordo com Blair (1987), o evento mais importante do início da

---

<sup>17</sup> Conceito alemão que significa “o espírito da época”, ou ainda, as características de um período particular da história simbolizada pelas ideias, valores e crenças comuns àquele tempo.

<sup>18</sup> A definição de sistema, em sentido amplo, é um agrupamento de unidades, objetos ou partes unidas por alguma forma de interação regular. Logo, a partir da década de 1950, a crescente aceitação do realismo político nas relações internacionais levou a conceituação da política internacional como um sistema, o sistema internacional (MINGST; ARREGUÍN-TOFT, 2014). Para esclarecimento ao leitor, nesta pesquisa, serão utilizadas as noções dos realistas políticos sobre o sistema internacional, ou seja, um sistema anárquico, não caótico, mas sem uma hierarquia geral.

Guerra Fria parecia desconhecido para os norte-americanos, por isso, ao publicar sua obra sobre o conflito coreano, ele a intitulou “The Forgotten War” (A Guerra Esquecida, tradução nossa).

Cumings (2011) corrobora a ideia supracitada, ao afirmar que as lembranças da Guerra da Coreia foram ofuscadas por outras três guerras, quais sejam: a 1ªGM, que possui lugar indelével nas memórias modernas em virtude de sua extrema violência; a 2ªGM, reconhecida como uma vitória marcante a ser celebrada; e a Guerra do Vietnã<sup>19</sup> (1960-1975), que foi percebida como extremamente destrutiva para os EUA.

A 2ªGM teve como resultado uma ampla redistribuição do poder mundial em que os vitoriosos EUA e a então URSS passariam a se confrontar. No entanto, a guerra também alterou as fronteiras políticas e, no âmbito dessas mudanças fronteiriças, a Alemanha e a Coreia foram divididas. Todas essas transformações contribuíram para o surgimento do novo conflito internacional, a Guerra Fria (MINGST; ARREGUÍN-TOFT, 2014).

Assim, no escopo da nova bipolarização mundial, a Conferência de Potsdam<sup>20</sup>, realizada em julho de 1945, estabeleceu a divisão da península da Coreia em duas zonas, tendo como marco divisor o paralelo 38, delineando os limites das zonas de influência estadunidense ao Sul e soviética ao Norte (MACDONALD, 1986).

Em 1950, depois de diversas tentativas, Kim Il-Sung<sup>21</sup> (1912-1994) conseguiu o apoio de Joseph Stálin<sup>22</sup> (1878-1953) para dar continuidade ao plano de unificação da península coreana sob o regime comunista. A ex-URSS forneceu blindados, artilharia pesada e aviões de apoio para o ataque à Coreia do Sul. Logo, em 25 de junho do mesmo ano, as tropas norte-coreanas invadiram a Coreia do Sul, capturando a capital Seul (MINGST; ARREGUÍN-TOFT, 2014). Começava, portanto, a Guerra da Coreia.

Pode-se notar que, assim como a Alemanha, dividida em Oriental e Ocidental, a Coreia, dividida em Norte e Sul, é um dos símbolos da bipolarização da Guerra Fria, uma vez que permite a concreta visualização do choque entre capitalismo e comunismo. De tal modo, depreende-se como o anseio da Coreia do Norte em expandir sua ideologia e unificar

---

<sup>19</sup> A Guerra do Vietnã foi o conflito entre o Vietnã do Norte e seus aliados do Vietcong (comunistas sul-vietnamitas) de um lado, e os Estados Unidos e o Vietnã do Sul, de outro (MAGNOLI, 2006).

<sup>20</sup> Conferência entre os Estados vitoriosos da 2ªGM, realizada entre 17 de julho e 2 de agosto de 1945, na cidade de Potsdam (Alemanha), a fim de estabelecer uma ordem pós-guerra

<sup>21</sup> Kim Il-Sung foi o líder da Coreia do Norte de 1948 a 1994.

<sup>22</sup> Joseph Stálin foi um líder comunista soviético que governou a URSS de 1922 a 1953.

a Coreia resultou em uma guerra que, apesar de sua extrema importância, ficou conhecida como Guerra Esquecida, uma vez que fora encoberta pela maior difusão tanto do conflito anterior, a 2ªGM, quanto do posterior, a Guerra do Vietnã.

Contextualizado o sistema internacional à época, bem como as perspectivas que levaram à eclosão da Guerra da Coreia, será detalhada a Batalha de Inchon.

## 2.2 - O ASSALTO ANFÍBIO

Antes de uma análise mais profunda da pesquisa sobre os acontecimentos em Inchon, é necessário, para uma melhor compreensão dos fatos, abordar os conceitos de OpAnf e AssAnf, conforme a seguir:

Speller e Tuck (2014) definem OpAnf como uma operação que envolve a projeção de uma força militar do mar para uma costa hostil ou potencialmente hostil, sendo a necessidade de desembarcar forças militares sem as facilidades tradicionais das instalações portuárias uma característica que define e diferencia a guerra anfíbia de outras atividades menos exigentes.

De acordo com a Doutrina Militar Naval (DMN), a OpAnf é uma operação naval lançada do mar, por uma Força-Tarefa Anfíbia<sup>23</sup> (ForTarAnf), sobre região litorânea hostil, potencialmente hostil ou mesmo permissiva, para introduzir uma Força de Desembarque<sup>24</sup> (ForDbq) em terra, a fim de cumprir missões designadas, comportando as seguintes modalidades: Assalto Anfíbio, Demonstração Anfíbia, Incursão Anfíbia, Projeção Anfíbia e Retirada Anfíbia (BRASIL, 2017).

Assim, observa-se que o AssAnf é uma das modalidades de OpAnf, sendo considerado a mais completa delas e se caracterizando pelo estabelecimento de uma ForDbq em terra, por intermédio de um desembarque proveniente de um ataque lançado do mar, que, por sua vez, é executado pela superfície e/ou aéreo a partir de meios navais (BRASIL, 2021).

Vistos esses dois conceitos primordiais, será detalhado, a partir de agora, o desenvolvimento das ações na Batalha de Inchon, buscando ressaltar pontualmente, e de forma sucinta, os pontos em comum com as doutrinas em uso na MB.

---

<sup>23</sup> “Denomina-se ForTarAnf a Força organizada por Tarefas, composta de Unidades Navais, de Fuzileiros Navais e Aéreas embarcadas, sob o comando de um Oficial da Marinha do Corpo da Armada, destinada a realizar uma Operação Anfíbia.” (BRASIL, 2021, p. 1-1).

<sup>24</sup> “É a designação genérica dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav) destinados à realização das OpAnf.” (BRASIL, 2021, p. 1-1).

### 2.3 - OPERAÇÃO CHROMITE E A ESCOLHA DE INCHON

MacArthur, então Comandante em Chefe do Extremo Oriente (CINCFE)<sup>25</sup>, foi uma figura central em Inchon, em razão da sua vasta experiência em OpAnf, adquirida nas operações no Pacífico, durante a 2ªGM. À vista disso, assim que foi nomeado Comandante em Chefe do Comando das Nações Unidas (CINCUNC)<sup>26</sup>, começou a investigar o potencial das OpAnf para conter o avanço norte-coreano, constatando que a geografia da Coreia, uma longa península com comunicações terrestres concentradas ao longo da linha costeira, a tornava vulnerável a ataques do poder marítimo (SPELLER; TUCK, 2014).

Segundo Utz (1994), após visitar o campo de batalha coreano, em 29 de junho de 1950, MacArthur estava convencido de que o Exército Popular da Coreia do Norte (NKPA)<sup>27</sup> empurraria o Exército da República da Coreia (ROK)<sup>28</sup> para o Sul de Seul, mesmo que este estivesse apoiado pelos EUA. Contudo, sentiu que suas forças poderiam conseguir êxito explorando uma vantagem importante, a mobilidade estratégica, que, por sua vez, seria alcançada com um golpe decisivo, um ataque anfíbio em algum lugar atrás das linhas do NKPA.

Dessa forma, na primeira semana de julho, MacArthur determinou ao seu chefe de gabinete, General Almond (1892-1979), que considerasse planos para uma OpAnf projetada para atacar o centro de comunicações inimigo em Seul e que estudasse um local de desembarque<sup>29</sup> (LocDbq) propício para tal. Surgiu, então, o primeiro plano para realização de uma OpAnf, com o codinome BLUEHEARTS. Contudo, a data de execução proposta era 22 de julho, impossibilitando a utilização das forças dos EUA e da ROK, que estavam engajadas na contenção do avanço do NKPA em direção à extremidade Sul da península. Não havendo alternativas, a Operação BLUEHEARTS foi cancelada em 10 de julho (APPLEMAN, 1986).

Em primeiro de agosto, após o rápido avanço das forças blindadas e de infantaria do NKPA (FIG. 1), as tropas de resistência do Oitavo Exército

---

<sup>25</sup> Commander in Chief, Far East (Comandante em Chefe do Extremo Oriente, tradução nossa).

<sup>26</sup> Commander in Chief, United Nations Command (Comandante em Chefe do Comando das Nações Unidas, tradução nossa).

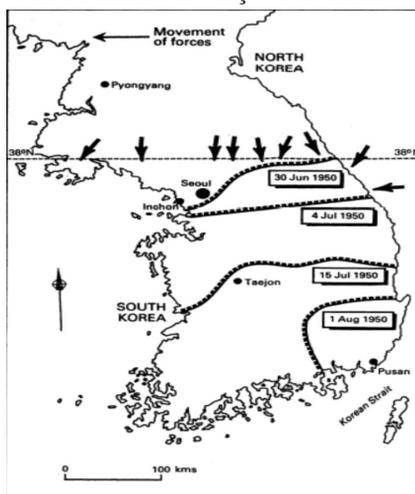
<sup>27</sup> North Korean People's Army (Exército Popular da Coreia do Norte, tradução nossa).

<sup>28</sup> Republic of Korea (República da Coreia, tradução nossa).

<sup>29</sup> De acordo com o Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01), Local de Desembarque é aquele destinado ao embarque ou desembarque de tropas ou carga, podendo conter um ou mais pontos de desembarque (BRASIL, 2015).

dos EUA e da ROK foram ordenadas a se retirar para trás do rio Naktong, última barreira natural para Pusan<sup>30</sup>, originando assim um último ponto de resistência, uma fortaleza defensiva na ponta Sudeste da Coreia do Sul, que ficou conhecida como “O Perímetro de Pusan” (FIG. 2) (UTZ, 1994).

FIGURA 1 - Avanço do NKPA<sup>31</sup>



Fonte: MCDONALD, 1986, p. 202.

FIGURA 2 – O Perímetro de Pusan



Fonte: MAPA..., 2020.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Cidade portuária localizada na ponta Sudeste da Coreia do Sul, atualmente conhecida como Busan.

<sup>31</sup> O mapa destaca um cronograma do rápido avanço das tropas norte-coreanas, desde ultrapassagem do paralelo 38 até o cerco à Pusan, em 1º de agosto de 1950.

<sup>32</sup> A região demarcada de azul, na ponta Sudeste da península coreana, ilustra a fortaleza defensiva delimitada pelo rio Naktong, após o avanço das tropas do NKPA (setas vermelhas). A seta azul assinala Incheon, onde, posteriormente, aconteceria o AssAnf. do NKPA (setas vermelhas).

Ainda segundo Utz (1994), somente uma dramática reviravolta evitaria que as tropas dos EUA e da ROK fossem forçadas a evacuar o Perímetro de Pusan sob fogo, assim como já havia ocorrido com britânicos e franceses em Dunquerque<sup>33</sup>, na 2ªGM.

Desse modo, entendida a conjuntura da Guerra Fria que regia o sistema internacional naquela época e conforme os posicionamentos expostos, pode-se entender a urgência com a qual o General MacArthur enxergava a necessidade de conter o avanço comunista, principalmente, após o cerco às forças de resistência no Perímetro de Pusan. Além disso, observa-se que a experiência adquirida na condução de diversas OpAnf na 2ªGM permitiu ao CINCUNC uma rápida análise do teatro de operações e a constatação precisa, baseada nos aspectos geográficos da península coreana, do melhor método de ataque às forças do NKPA.

Logo, em 12 de agosto de 1950, perante a premência de reversão do curso da guerra, MacArthur anunciou o plano para desembarcar em Inchon, que recebeu o codinome de Operação CHROMITE (SPELLER; TUCK, 2014) cujo objetivo<sup>34</sup> principal – o qual seria conquistado a partir de um ataque anfíbio – era o eixo Inchon-Seul (APPLEMAN, 1986).

Outros LocDbq foram avaliados, tais como Chinnampo, na Costa Leste, e Kunsan, ao Sul da península, porém foram rejeitados. MacArthur preferia Inchon, pois, além de ser o porto que servia a capital sul-coreana e possuir potencial de um envolvimento profundo, cortando as comunicações inimigas e as linhas de abastecimento ao sul, haveria importante vantagem política caso Seul fosse libertada precocemente (SPELLER; TUCK, 2014).

Na percepção de MacArthur, o inimigo estava refém de uma fina corda logística, que poderia ser cortada rapidamente na área de Seul e tinha todas as suas forças comprometidas contra o Oitavo Exército no Sul, não possuindo reservas treinadas. Ademais, acreditava-se que o desembarque anfíbio era, taticamente, o dispositivo militar mais poderoso disponível e que os norte-coreanos consideravam impossível um desembarque em Inchon, em virtude das grandes dificuldades envolvidas e, por esse motivo, as forças da ONU alcançariam a surpresa desejada (APPLEMAN, 1986).

---

<sup>33</sup> Batalha da 2ª GM cujos franceses e britânicos foram encurralados pelos alemães no Norte da França e tiveram que ser evacuados via marítima.

<sup>34</sup> “Elemento material específico em relação ao qual se desenvolve o esforço militar numa operação, contribuindo para a obtenção do efeito desejado. Os objetivos podem ser elementos pertencentes tanto a forças amigas como inimigas, e, também, as posições ou áreas geográficas específicas.” (BRASIL, 2017, p. A-19).

Utz (1994) ratifica o princípio da surpresa apresentado por Appleman (1986), citando que, em razão das vias navegáveis traiçoeiras do porto de Inchon, MacArthur calculou que os comunistas não esperavam um ataque lá, estando o local estaria mal defendido.

Contudo, desde o início, houve resistência à proposta do LocDbq, tanto por parte do General Collins (1896-1987), Chefe do Estado-Maior do Exército dos EUA, quanto da USNavy<sup>35</sup> e do USMC<sup>36</sup>. A oposição da Marinha baseava-se nas difíceis condições de marés e, em razão da persistência dessa objeção, o Estado-Maior Conjunto enviou dois membros a Tóquio, a fim de discutir o assunto com MacArthur e sua equipe (APPLEMAN, 1986).

No entanto, MacArthur nunca vacilou em sua preferência por Inchon, e, durante um discurso impressionante, ressaltou que, em face das extremas dificuldades, o inimigo não esperaria um desembarque em Inchon, acrescentando que o sucesso da OpAnf poderia acabar com a guerra, ao passo que o desembarque em qualquer outro local não seria decisivo e prolongaria a campanha. Por fim, concluiu sua performance magistral, declarando que as forças deveriam desembarcar em Inchon e que esmagaria os inimigos (UTZ, 1994).

Segundo Appleman (1986), MacArthur parecia ter convencido a maioria dos céticos. Collins, no entanto, demonstrava ainda ter reservas em relação a Inchon e, posteriormente, perguntou ao General Wright (1898-1983), componente da equipe de operações do CINCUNC, se havia planos concretos de um desembarque em Kunsan para ser usado como alternativa. Em resposta, Wright assegurou-lhe da existência de tais planos e, além disso, que estava planejando a realização de uma finta<sup>37</sup> em Kunsan.

Contudo, em 7 de setembro, apenas uma semana antes da data prevista para o desembarque, o Estado-Maior Conjunto enviou uma mensagem ao CINCUNC, solicitando a reconsideração de toda questão e uma estimativa das chances de resultado favorável. No dia 8, MacArthur respondeu, de forma eloquente, dizendo que não tinha dúvidas quanto à viabilidade da operação e que considerava sua chance de sucesso excelente, acrescentando, ainda, que acreditava que a operação representava a única oportunidade para um golpe decisivo, de maneira a tomar a iniciativa das ações das mãos do inimigo. Isso posto, no dia seguinte, o Estado-Maior

---

<sup>35</sup> United States Navy (Marinha dos Estados Unidos, tradução nossa).

<sup>36</sup> United States Marine Corps (Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos, tradução nossa).

<sup>37</sup> “É um ataque pouco profundo, com propósito limitado, destinado a desviar a atenção do inimigo do ataque principal.” (BRASIL, 2021, p. 3-7).

Conjunto encaminhou nova mensagem aprovando o plano e participando que o presidente havia sido informado (APPLEMAN, 1986).

Percebe-se então que, mesmo antes da execução da OpAnf, o General MacArthur já teve que superar a desconfiança do alto escalão e das demais forças estadunidenses, como a USNavy e o USMC. Contudo, mais uma vez esteado em sua ampla experiência e reconhecida capacidade profissional, não hesitou e, enfatizando razões políticas e estratégicas extremamente pertinentes, conseguiu persuadir seus pares e superiores de que a Operação CHROMITE era o plano adequado para deter o avanço comunista na Coreia do Sul.

## 2.4 - O PLANEJAMENTO

Segundo Speller e Tuck (2014), de todas as atividades militares, as OpAnf estão entre as mais complexas para se preparar e planejar, tendo em vista que exigem a coordenação e integração de diversos meios. Entretanto, como citado anteriormente, a Operação CHROMITE foi anunciada em 12 de agosto e, em virtude das condições das marés em Inchon, o AssAnf só poderia ser realizado em duas datas: 15 de setembro ou 11 de outubro, sendo a primeira dessas a escolhida. Assim, embora grandes desembarques anfíbios exijam um longo período de planejamento e, naquele caso, a doutrina americana tenha sugerido 90 dias, as circunstâncias não permitiram isso, restando apenas cerca de 30 dias para a preparação.

A equipe de planejamento era composta pelo Vice-Almirante Struble (1894-1983), Contra-Almirante Doyle (1897-1981) e Major-General Oliver P. Smith (1893-1977), este último comandaria a 1ª Divisão de FN dos EUA por ocasião do desembarque. Por sorte, toda a equipe era detentora de vasta experiência em OpAnf. Doyle e Smith lutaram contra os japoneses durante a campanha no Pacífico Central, na 2ªGM, enquanto Struble tinha participado das operações na Normandia e do Sudoeste do Pacífico. Sem essas vivências, dificilmente a operação teria sido planejada em tão pouco tempo (SPELLER; TUCK, 2014).

De acordo com Utz (1994), após a 2ªGM, havia um clamor norteamericano para que as tropas fossem trazidas de volta para casa, aliado ao desejo do presidente Truman<sup>38</sup> de melhorar a saúde financeira, uma vez que aquela guerra havia drenado o tesouro público estadunidense, bem como a sugestão das principais lideranças de significativa redução de gastos com defesa, uma vez que o arsenal atômico dos EUA, na opinião deles, era

---

<sup>38</sup> Presidente dos EUA no período de abril de 1945 a janeiro de 1953.

suficiente para conter ou derrotar invasões soviéticas em áreas vitais.

Os três fatores anteriormente relatados prejudicavam, sobremaneira, o planejamento da operação, sendo a disponibilidade e a prontidão de tropas terrestres para a operação as maiores preocupações de MacArthur, uma vez que o 5º RCT<sup>39</sup> de sua força de assalto primária, a 1ª Divisão de FN, havia passado grande parte de agosto e início de setembro defendendo o Perímetro de Pusan (UTZ, 1994).

MacArthur também teve que substituir a 2ª Divisão de Infantaria, sua primeira escolha para o componente do Exército, para a frente na Coreia, pela 7ª Divisão de Infantaria do General David G. Barr (1895-1970), baseada no Japão. Embora o Exército tenha canalizado pessoal disponível para a Divisão de Barr, o quantitativo não era suficiente, levando o CINCUNC a autorizar a incorporação de mais de oito mil soldados coreanos. Por fim, sem mais alternativas, os planejadores foram obrigados a utilizar o 1º Regimento do Corpo de Fuzileiros Navais da Coreia (KMC)<sup>40</sup> como contingente de reserva e unidade de limpeza de Inchon (UTZ, 1994).

Segundo Appleman (1986), MacArthur planejava um ataque do Oitavo Exército ao norte do Perímetro de Pusan, simultaneamente ao desembarque do X Corps<sup>41</sup>, comandado pelo General Almond. O objetivo dessa ação era manter todas as forças inimigas comprometidas contra o Oitavo Exército, impedindo assim a chegada de grandes reforços do Sul da península, em apoio às unidades norte-coreanas que se oporiam ao X Corps na área de desembarque<sup>42</sup> (ADbq), a fim de que, estando preso entre as forças do Norte e do Sul, o inimigo fosse destruído pela interrupção de seu apoio logístico e pelas atividades de combate combinadas das forças da ONU (FIG. 3).

---

<sup>39</sup> Regimental Combat Team (Equipe Regimental de Combate, tradução nossa) é uma unidade de infantaria provisória utilizada pelo USMC.

<sup>40</sup> Korean Marine Corps (Corpo de Fuzileiros Navais da Coreia, tradução nossa).

<sup>41</sup> Corpo do Exército dos EUA que esteve em ação na Guerra da Coreia.

<sup>42</sup> A DMN define área de desembarque como “parte da área do objetivo anfíbio na qual são realizadas as operações de desembarque de uma Força-Tarefa Anfíbia. Compreende os espaços marítimo, terrestre e aéreo necessários para executar e apoiar o desembarque e estabelecer a cabeça de praia” (BRASIL, 2017, p. A-4).

FIGURA 3 - Movimentação das tropas<sup>43</sup>

Fonte: MAPA..., 2020.

No que diz respeito às forças navais, a 7ª Esquadra dos EUA foi reestruturada para a Operação CHROMITE, a fim de formar a Força Tarefa Conjunta 7 (JTF-7)<sup>44</sup>, comandada pelo Almirante Struble e subordinada ao Almirante Joy (1895-1956), Comandante das Forças Navais no Extremo Oriente. MacArthur esperava que a JTF-7 conduzisse um bloqueio naval ao longo da Costa Oeste da Coreia e estivesse preparado para realizar operações pré-desembarque<sup>45</sup>, incluindo bombardeios terrestres. O Dia-D<sup>46</sup> começaria com um ataque anfíbio para captura de cabeças de praia<sup>47</sup> (CP) na área de operações conjuntas de Inchon, além do transporte de tropas e materiais necessários (APPLEMAN, 1986).

De posse das informações acima, nota-se a grande dificuldade no aspecto de pessoal, agravada pela escassez de tempo. Todavia, também é perceptível o esforço envidado pelo CINCUNC e toda sua equipe de planejamento, em busca de soluções alternativas para contornar as adversidades encontradas.

<sup>43</sup> As setas azuis demonstram os movimentos das tropas da ONU. Conforme planejado por MacArthur, um ataque do Oitavo Exército partindo do Perímetro de Pusan, no sentido Norte-Sul, simultâneo ao AssAnf em Inchon em 15 de setembro, encurralou as tropas do NKPA.

<sup>44</sup> Joint Task Force 7 (Força-Tarefa Conjunta 7, tradução nossa).

<sup>45</sup> De acordo com o CGCFN 1-1, as Operações Pré-Desembarque são operações preparatórias que visam à preparação final para o desembarque, realizadas pela ForTarAnf, dentro da Área do objetivo Anfíbio (AOA) e cujo início ocorre antes da Hora-H (BRASIL, 2021).

<sup>46</sup> Na Marinha do Brasil, é o dia escolhido para a realização ou início da fase do assalto de determinada operação anfíbia (BRASIL, 2015, p. 91).

<sup>47</sup> Área terrestre selecionada do litoral inimigo que contém os objetivos da força-tarefa anfíbia e da força de desembarque e que, quando conquistada e mantida, assegura o desembarque contínuo de tropa e material, proporcionando espaço de manobra para operações em terra (BRASIL, 2015, p. 53).

Uma das soluções para compensar as dificuldades e tentar superar os enormes obstáculos existentes, bem como aqueles que ainda estavam por vir, foi a montagem de uma Estrutura de Comando com oficiais de reconhecida capacidade e experiência profissional.

A partir de agora, serão abordados os aspectos operacionais do planejamento, que, segundo Utz (1994), ficaram a cargo da equipe do Almirante Doyle, Comandante da Força Tarefa 90 (TF-90), subordinada à JTF-7, bem como Comandante do Grupo Anfíbio 1, subordinado à própria TF-90.

Os planejadores da equipe de Doyle decidiram que navios e embarcações anfíbios se aproximariam de Inchon por meio do Flying Fish Channel (Canal de Peixe Voadores, tradução nossa), pois, apesar de ser uma via marítima mais difícil de navegar, estava menos sujeita ao fogo de artilharia inimiga. Portanto, três praias foram escolhidas para o desembarque<sup>48</sup>, quais sejam: Praia Verde, onde seria realizado um desembarque preliminar pela manhã, por um batalhão reforçado de FN, que tomaria a ilha de Wolmi-do; Praia Vermelha, pouco mais ao Norte de Wolmi-do<sup>49</sup>, local onde dois batalhões de FN desembarcariam e tomariam as três colinas da cidade; e Praia Azul, na área semiaberta de lama na borda Sul da cidade, onde um regimento completo de FN desembarcaria três milhas ao Sul da Praia Vermelha (FIG. 4) (UTZ,1994).

Conforme Speller e Tuck (2014), o plano era incomum: o ataque preliminar para tomar a ilha de Wolmi-do na maré da manhã permitiria que o restante da ForDbq atacasse a própria Inchon, 12 horas depois, na maré noturna. Para impedir qualquer reforço norte-coreano durante esse interregno, bem como combater quaisquer defensores na cidade, seria prestado apoio de fogo pelos navios<sup>50</sup> e aeronaves<sup>51</sup> embarcadas e,

---

<sup>48</sup> A praia de desembarque (PDbq) é a porção do litoral localizada dentro da linha de desembarque (segmento contínuo de litoral sobre o qual podem desembarcar tropas, equipamentos e suprimentos), utilizável e necessária ao desembarque de um grupamento de desembarque de batalhão ou grupamento operativo semelhante (BRASIL, 2015).

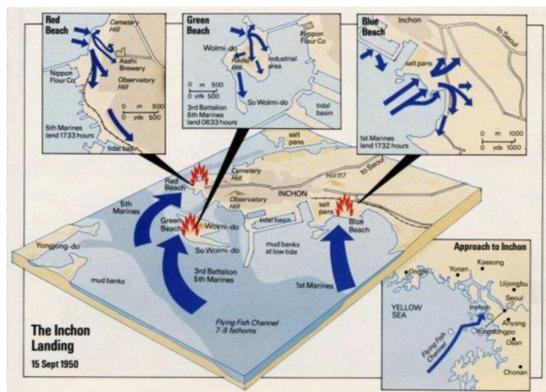
<sup>49</sup> Ilha da cidade de Inchon que terá sua importância estratégica abordada, posteriormente, nesta seção.

<sup>50</sup> De acordo com o Manual de Apoio de Fogo de Fuzileiros Navais (CGCFN-50), em uma OpAnf, o Apoio de Fogo Naval (ApFN) tem o propósito de contribuir para o cumprimento da missão da ForDbq mediante a destruição ou neutralização das instalações terrestres e defesas que se opuserem à aproximação dos navios e aeronaves e ao desembarque das tropas, bem como o permanente apoio à progressão das tropas no terreno depois de efetivado o desembarque (BRASIL, 2020a).

<sup>51</sup> De acordo com o CGCFN-50, o Apoio de Fogo Aéreo (ApFAe) consiste no ataque a alvos na superfície, realizado por aeronave, em proveito da manobra do GptOpFuzNav, visando à destruição ou à neutralização do alvo e requer, para ser empregado adequadamente, que suas características, possibilidades e limitações sejam consideradas (BRASIL, 2020a).

adicionalmente, havia sido planejado uma operação de despistamento<sup>52</sup> em Kunsan, 170 Km ao Sul de Inchon, de modo a confundir o inimigo quanto ao LocDbq principal.

FIGURA 4 - As praias de desembarque e o Flying Fish Channel<sup>53</sup>



Fonte: OPERAÇÃO..., 2019.

A faixa de maré de Inchon era de aproximadamente 30 pés (9,1 m), o que ocasionava cerca de seis mil jardas (5.486 m) de planícies de lama intransitáveis expostas na baixa-mar. Os navios de desembarque dos EUA precisavam de 29 pés (8,8 m) de água sob a quilha, porém, as marés que propiciavam essa altura só ocorriam quatro dias por mês. Assim, a necessidade de realizar o desembarque quando tais condições fossem atendidas determinava o dia (Dia-D) e hora (Hora-H)<sup>54</sup> do assalto. Além dessas restrições, destacam-se os seguintes desafios ao desenvolvimento da operação: as fortes correntes dos canais de aproximação, que variavam entre três e sete nós, ficando apenas um pouco abaixo da velocidade

<sup>52</sup> O CGCFN 1-1 define despistamento como o “conjunto de medidas adotadas contra o inimigo, de forma a induzi-lo a reagir contrariamente aos seus interesses, por meio da manipulação, distorção ou falsificação de evidências” (BRASIL, 2021, p. 3-7). Outrossim, “Visando a iludir o inimigo quanto ao verdadeiro local de desembarque, pode ser realizada uma Operação de Apoio para executar uma Finta ou Demonstração” (BRASIL, 2021, p. 3-3).

<sup>53</sup> Na parte superior da ilustração, verificam-se isoladamente as três PDbq (Vermelha-Verde-Azul), na região central, observa-se uma visão geral de toda a ADbq e, por fim, no canto inferior direito, destaca-se o canal de aproximação Flying Fish Channel.

<sup>54</sup> “Hora estabelecida para que a primeira vaga de assalto atinja a linha de praia, em operações anfíbias” (BRASIL, 2015, p. 140).

máxima de uma embarcação de desembarque; o Flying Fish Channel, que era extremamente vulnerável à minagem, e qualquer navio afundado significaria o seu bloqueio; e, por último, não havia praias reais em Inchon, o desembarque teria que acontecer diretamente no coração da cidade sobre paredões estreitos e congestionados de altura de 12 a 14 pés (3,6 m a 4,2 m) (SPELLER; TUCK, 2014).

As Praias de Desembarque (PD**bq**) eram, na realidade, áreas industriais delimitadas por paredões (UTZ, 1994) construídos para reverter marés excepcionalmente altas, representando assim um problema. Logo, como o desembarque estava previsto para as últimas horas antes da preamar, seriam necessárias escadas, ganchos, linhas e redes de carga para conseguir vencer o obstáculo e segurar as embarcações contra o paredão (APPLEMAN, 1986).

Toda a área portuária era dominada por uma ilha fortificada, Wolmi-do, e esta teria que ser neutralizada antes que qualquer desembarque (SPELLER; TUCK, 2014). Acreditava-se que Wolmi-do, a longa e estreita ilha que formava o braço norte do porto interno de Inchon, tivesse cerca de 500 defensores, sendo seu porto conectado à área do cais de Inchon por uma calçada de 600 jardas de comprimento. Assim, segundo o General Smith, Wolmi-do era a chave para toda a operação (FIG. 5) (SIMMONS, 2000).

FIGURA 5 - Fotografia aérea da ilha Wolmi-do



Fonte: SIMMONS, 2000, p. 19.

A fotografia nos permite perceber a complicada localização da cabeça de praia de Inchon, protegida pela ilha Wolmi-do, no canto inferior esquerdo, que, por sua vez, era considerada a chave de toda a operação e sua conquista precederia os desembarques principais.

Verifica-se então que, à luz do que se espera para o planejamento de uma OpAnf, as adversidades eram muitas e dos mais diversos tipos,

entre as quais podem ser destacadas as condições hidrográficas<sup>55</sup>, que foram determinantes para definição do Dia-D e Hora-H da operação. É importante ressaltar também as características geográficas e os aspectos peculiares da região, que levaram a definição de pontos de maior importância para a execução do planejamento, como a Ilha Wolmi-do, bem como a criatividade dos planejadores para vencer os obstáculos, por exemplo, o uso das escadas para superar os paredões das PDbq. Chega-se, então, à análise da execução da operação.

## 2.5 - A EXECUÇÃO

O Apoio de Fogo Aéreo (ApFAe) destinado a isolar a ADbq começou em 4 de setembro e continuou até o efetivo desembarque. Já a neutralização das baterias inimigas em Wolmi-do era missão do Grupo de Apoio de Fogo,<sup>56</sup> composto por quatro cruzadores e seis contratorpedeiros estadunidenses e britânicos, que chegaram às proximidades do porto de Inchon na manhã de 13 de setembro. Desses navios, quatro cruzadores fundearam de 7 a 10 milhas da costa, enquanto os demais seguiram para ancoradouros próximos de Wolmi-do e começaram um bombardeio que durou das 12h30min às 13h47min, quando então se retiraram (APPLEMAN, 1986).

Às 13h52min, os cruzadores ancorados fora do alcance das baterias Wolmi-do começaram mais 01h30min de bombardeio, seguido de outro forte bombardeio aéreo contra a ilha. Após o término do ApFAe, os cruzadores reiniciaram mais meia hora de bombardeio que durou até às 16h45min, quando então o Grupo de Apoio de Fogo recuou e retornou ao canal (APPLEMAN, 1986).

Segundo Utz (1994), um elemento vital para o sucesso da operação era negar ao inimigo informações sobre o LocDbq, pois sem o elemento surpresa, a ForDbq poderia encontrar um inimigo fortemente armado e entrincheirado esperando em Inchon. Portanto, para evitar essa resistência, deu-se início à operação de despistamento em Kunsan.

Assim, paralelamente aos bombardeios na ADbq em Inchon, Kunsan começou a ser isolada em 5 de setembro, quando estradas e pontes

---

<sup>55</sup> O CGCFN 1-1 define, como um dos requisitos para realização de um AssAnf, a existência de condições hidrográficas e meteorológicas favoráveis, citando que: “Deve-se considerar de particular interesse a influência causada por essas condições nas operações da ForDbq.” (BRASIL, 2021, p.4-2).

<sup>56</sup> “Grupo de navios designados para prover o Apoio de Fogo Naval (ApFN) ao desembarque e às operações em terra.” (BRASIL, 2021, p. 2-2).

foram bombardeadas pela FEAF<sup>57</sup>. Em 6 de setembro, o bombardeio continuou, mas dessa vez executado pelos navios. À medida que se aproximava o Dia-D, a atividade na região de Kunsan aumentava e, em 11 de setembro, bombardeiros B-29 atingiram instalações militares. Já durante a noite, de 12 para 13 de setembro, o HMS Whitesand Bay<sup>58</sup> desembarcou tropas de operações especiais do Exército dos EUA e comandos da Marinha Real nas docas e garantiu que o inimigo soubesse de sua curta presença em terra (UTZ, 1994).

Em 14 de setembro (D-1), o Grupo de Apoio de Fogo retornou e, cerca de 11h da manhã, ao mesmo tempo em que ocorriam novos bombardeios aéreos, começou novamente o Apoio de Fogo Naval (ApFN), desta vez também atacando alvos dentro de Inchon. Terminados os ApFN e ApFAe, por volta das 14h, as baterias de Wolmi-do estavam silenciosas e não houve mais reação (APPLEMAN, 1986).

Logo, após a meia-noite do Dia-D, 15 de setembro, 18 navios entraram no Flying Fish Channel e, às 05h08min, o USS Monte McKinley<sup>59</sup> fundeou e passou a coordenar a movimentação dos demais navios anfíbios e dos navios do Grupo de Apoio de Fogo, para as posições planejadas. Às 05h20min, o Almirante Doyle içou o tradicional sinal que já havia precedido diversos ataques anfíbios na história naval: “Land the landing force”<sup>60</sup> (UTZ, 1994).

Às 05h40min, foi iniciado o terceiro dia de ApFN contra Wolmi-do e outros alvos dentro e ao redor de Inchon, com o objetivo de destruir quaisquer posições de morteiros remanescentes e impedir que qualquer apoio chegasse aos defensores da ilha. Assim, os Landing Ship Medium Rocket (LSMR)<sup>61</sup> moveram-se na frente dos Landing Craft Vehicle Personnel (LCVP)<sup>62</sup>, varrendo a costa da Praia Verde com foguetes e fogo de 40 mm.

---

<sup>57</sup> United States Far East Air Force (Força Aérea dos Estados Unidos no Extremo Oriente, tradução nossa).

<sup>58</sup> Fragata britânica componente das forças da ONU.

<sup>59</sup> O United States Ship (USS) Mount McKinley foi o Navio Capitânia durante a Operação Chromite, no qual o General MacArthur comandou o Assalto Anfíbio em Inchon.

<sup>60</sup> O sinal “Desembarcar a ForDbq” está previsto no CGCFN 1-1, com a seguinte observação: “Com esse sinal içado no mastro do Capitânia, o ComForTarAnf inicia os preparativos para o desembarque das tropas, equipamentos e suprimentos” (BRASIL, 2021, p. 12-18).

<sup>61</sup> Landing Ship Medium Rocket (LSMR) foi uma classe de pequenos navios com alto poder de fogo para apoio às OpAnf.

<sup>62</sup> Landing craft vehicle personnel (EDVP: Embarcação de Desembarque de Viatura e Pessoal, tradução nossa).

Feito isso, os navios de controle<sup>63</sup> sinalizaram e a primeira vaga<sup>64</sup> partiu imediatamente da linha de partida<sup>65</sup> (LP) em direção à costa (UTZ, 1994).

Para cobrir a aproximação final à praia, continuaram os ApFN e ApFAe e, às 06h33min, as primeiras companhias do exército e os FN chegaram à Praia Verde. Vagas sucessivas com os demais FN e dez blindados avançaram rapidamente pela ilha, capturando e fortificando a extremidade Wolmi-do que fazia a ligação com Inchon (UTZ, 1994).

Houve pouca resistência em Wolmi-do, tendo sido afastados quaisquer contra-ataques e arrebanhados poucos prisioneiros de guerra, especialmente coreanos locais recentemente recrutados pelos comunistas, que se renderam prontamente. Contudo, tropas inimigas fanáticas deslocaram-se para a ilhota vizinha de Sowolmi-do, mas foram rapidamente neutralizadas por um esquadrão de FN reforçado e vários blindados (UTZ, 1994).

Com a parte externa do porto garantida, a primeira fase havia terminado e iniciava-se um longo período de 8 horas de espera, enquanto a maré baixava até a próxima preamar, quando, então, as demais unidades de FN poderiam invadir as praias Vermelha e Azul. Contudo, as forças da ONU não ficaram de braços cruzados durante esse interlúdio. As tropas em Wolmi-do melhoraram suas posições de combate, e os ApFN e ApFAe continuaram a atacar o inimigo no continente (UTZ, 1994).

Iniciando os preparativos para o desembarque principal em Inchon, às 15h30min, as embarcações de desembarque começaram a ser ocupadas pelas tropas de assalto, ao passo que os LSMR se aproximaram das praias Vermelha e Azul e dispararam dois mil foguetes nas ADbq (UTZ, 1994). No meio desses intensos bombardeios, o Horace A. Bass (NCP da Praia Vermelha) deu o sinal para o ataque e, às 16h45min, as oito LCVP da primeira vaga saíram da LP em direção à praia. Logo, às 17h33min, a primeira vaga de FN já enfrentava o paredão da Praia Vermelha (APPLEMAN, 1986).

---

<sup>63</sup> Os Navios de Controle Principal (NCP) são aqueles nos quais encontram-se embarcados os Oficiais de Controle Principal (OCP), que controlam os movimentos das vagas de assalto e outras embarcações no deslocamento para as respectivas praias. Os NCP permanecem fundeados nas respectivas Linhas de Partida (LP) (BRASIL, 2021).

<sup>64</sup> Vaga de Embarcações é o “conjunto de embarcações de desembarque ou viaturas anfíbias, dentro de um grupamento de embarcações, que conduzem as tropas que devem desembarcar simultaneamente” (BRASIL, 2015, p. 277).

<sup>65</sup> “Linha convenientemente demarcada, ao longo das praias de desembarque, para servir de referência às embarcações e viaturas anfíbias, no movimento coordenado, rumo às referidas praias, na fase do assalto em uma operação anfíbia” (BRASIL, 2015, p. 158).

Entretanto, nem tudo correu tão bem na Praia Vermelha. Embora os FN tivessem o controle da praia, o NKPA ainda era uma ameaça, pois permaneciam com o controle do terreno alto e podiam atacar diretamente a ADbq. Assim, era extremamente crítico que o terreno alto fosse tomado para dar segurança as vagas de assalto seguintes, compostas pelos Landing Ship Tank (LST)<sup>66</sup> carregados com munição, veículos e suprimentos. Sem o reabastecimento, era improvável que os FN pudessem manter suas posições durante a noite (UTZ, 1994).

Cada um dos oito LST destinados à Praia Vermelha havia embarcado apenas 500 toneladas de suprimentos para aliviar suas cargas e, assim, evitar o encalhe nas planícies de lama. Às 16h30min, o primeiro LST cruzou a LP, seguido pelos demais, em intervalos de cinco minutos. Quando o segundo LST cruzou a LP, o primeiro já estava em chamas, após ser alvejado pela artilharia comunista. Em resposta, os LST varreram, descontroladamente, a CP com seus canhões, na tentativa de parar o ataque inimigo (UTZ, 1994).

Em terra, os FN ficaram sob intenso fogo amigo, proveniente dos LST, e inimigo, oriundo da parte alta do terreno. Contudo, felizmente, alguns artilheiros dos LST destruíram as armas pesadas do NKPA e, apesar da desorganização, os FN continuaram a avançar, concluindo a tomada do terreno alto às 20 horas (UTZ, 1994).

Simultaneamente ao desembarque na Praia Vermelha, às 17h32min, elementos de assalto desembarcaram na Praia Azul, mas não houve tantos problemas. Navios dos EUA e britânicos varreram pequenos pedaços de terra que flanqueavam a rota de aproximação das embarcações de desembarque e bombardearam o terreno alto logo atrás da praia. Então, mais de 170 Landing Vehicle Tracked (LVT)<sup>67</sup>, distribuídos em 25 vagas, moveram-se em direção à praia (UTZ, 1994).

A primeira vaga cruzou a LP às 16h45min, no entanto, as condições de navegação degradaram-se rapidamente, por causa da baixa visibilidade e correntes contrárias imprevistas, que poderiam tirar as embarcações do curso. Logo, oficiais de guerra anfíbia mais experientes perceberam que um desastre poderia ocorrer e tomaram as medidas necessárias para restaurar a ordem e colocar as tropas nos melhores locais em terra. Assim, apenas trinta minutos após a Hora-H, as unidades da Praia Azul já estavam se deslocando para o interior (UTZ, 1994).

---

<sup>66</sup> Landing Ship Tank eram navios utilizados em apoio às OpAnf, com capacidade de desembarcar uma grande quantidade de armamentos, veículos e tropas.

<sup>67</sup> Landing Vehicle Tracked é um pequeno veículo da guerra anfíbio.

A ForDbq havia alcançado seus objetivos finais por volta de 01h30min do dia 16 de setembro. A estimativa de pré-invasão da ONU, em relação à força inimiga foi precisa, tendo os prisioneiros revelado que cerca de dois mil homens compunham a guarnição de Inchon. Parte do NKPA deslocou-se a fim de reforçar a guarnição antes do amanhecer do dia 15, mas recuaram para Seul após o desembarque principal naquela noite (APPLEMAN, 1986).

De acordo com Utz (1994), graças às operações de despistamento da ONU, os comandantes comunistas ficaram fixados em Kunsan por tempo demais, não permitindo que reforços inimigos conseguissem chegar à Inchon na noite do dia 15.

Na manhã de 16 de setembro, os dois regimentos da ForDbq em terra já estavam em contato e uma linha sólida existia em torno de Inchon, tornando a fuga de qualquer inimigo, ainda dentro da cidade, improvável. Os FN do KMC assumiram então o trabalho de limpeza em Inchon (APPLEMAN, 1986).

Com a análise dos dados até aqui pesquisados, nota-se que menos de 24 horas após o primeiro desembarque em Wolmi-do, às 06h33min do dia 15, os objetivos da ForDbq haviam sido alcançados, o que permite concluir que as forças comandadas por MacArthur, em que pese a pouca resistência inimiga encontrada, souberam explorar<sup>68</sup>, de forma muito eficiente, os sucessos iniciais alcançados.

## 2.6 - UM PONTO DE INFLEXÃO NA GUERRA DA COREIA

Ao analisar a campanha de Inchon, pode-se depreender que as forças da ONU obtiveram êxito devido aos seguintes pontos: a incessante busca pelo princípio da surpresa que, aliada ao princípio da exploração e da concentração<sup>69</sup>, colocou as forças norte-coreanas em uma posição de desvantagem e impediu qualquer tentativa mais contundente de reação, uma vez que não houve tempo hábil para tal; o ApFAe e o ApFN precisos que, de igual maneira, negaram ao inimigo a possibilidade de organizar algum tipo de defensiva ou de avançar na direção da ADbq durante o intervalo entre marés; a simultaneidade das ações nas PDbq, que dividiram as forças de resistência e permitiram que o objetivo fosse alcançado de maneira

---

<sup>68</sup> A DMN enumera os Princípios de Guerra e, entre eles, define o da exploração como: "Princípio caracterizado pela intensificação das ações ofensivas para ampliar o êxito inicial, sempre que for obtido um sucesso estratégico ou tático, ou houver evolução favorável na situação." (BRASIL, 2017, p. 2-6).

<sup>69</sup> "A aplicação desse princípio permite que forças numericamente inferiores obtenham superioridade decisiva no momento e local desejado. Não implica obrigatoriamente o emprego maciço de forças, mas a aplicação de golpes decisivos, em superioridade, quando e onde forem requeridos." (BRASIL, 2017, p. 2-7).

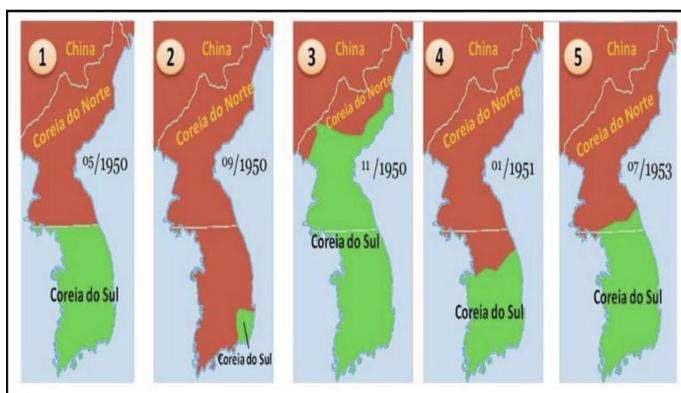
expedita; e a experiência em operações anfíbias dos comandantes das forças-tarefa que, em uma operação dessa complexidade e magnitude, foram fundamentais na condução do plano de MacArthur e para a superação das adversidades.

Todavia, embora todos esses fatores tenham contribuído, sobremaneira, para o sucesso do AssAnf, talvez a operação sequer saísse do papel, não fosse a coragem, ousadia e criatividade do General Douglas MacArthur, que, mesmo diante dos grandes riscos apresentados, conseguiu, baseado em sólidos argumentos, impor sua vontade e dar prosseguimento à Operação CHROMITE, realizando uma OpAnf com características únicas e tornando possível o que parecia impossível aos olhos de seus escalões superiores.

A partir de então, as tropas da ONU avançaram, conquistaram Seul e passaram a ter a iniciativa das ações, encurralando as forças norte-coreanas ao norte da península, após terem ultrapassado o paralelo 38.

Chegando ao fim da análise do AssAnf em Inchon, verifica-se como tanto o planejamento como a execução da operação demonstraram-se extremamente eficazes e obtiveram grande sucesso contra as forças comunistas, mostrando-se um ponto de inflexão na Guerra da Coreia em 1950, uma vez que reverteu o seu curso, como se observa na figura seguinte:

FIGURA 6 - Evolução da Guerra da Coreia de 1950 a 1953



Fonte: SANTOS, 2018.

A ilustração apresenta a evolução de toda a Guerra da Coreia, porém, delimitando o quadro geral ao objeto deste estudo, vale ressaltar a transição da situação particular do quadro “2”, após a invasão comunista, para o quadro “3”, após o AssAnf em Inchon, o que nos permite constatar que, conforme planejado pelo General MacArthur, a Operação CHROMITE reverteu, rapidamente, o curso da guerra.

### 3 - INCHON SOB A PERSPECTIVA DOS AXIOMAS DE LIDDELL HART

Amparados pelos principais conceitos da teoria da Abordagem Indireta, em especial os axiomas de Liddell Hart, e, inteirados dos episódios fundamentais passados no AssAnf em Inchon, a partir desse momento, será realizado o confronto entre teoria e realidade, a fim de obter o respaldo necessário para atender ao propósito deste trabalho.

O *ajuste dos fins aos meios*, preconizado no primeiro axioma, remete à ideia de que, ao se planejar uma operação, tem-se a clara noção daquilo que é exequível, para que, dessa maneira, não sejam definidos objetivos inalcançáveis que só levariam ao esgotamento do pessoal envolvido, afetando assim o moral e a confiança da tropa.

Ao analisar as fases iniciais da Operação CHROMITE, percebe-se a grande resistência que o alto escalão tinha a respeito da escolha do LocDbq, em razão da grande quantidade de obstáculos que teriam que ser superados, principalmente, as condições hidrográficas e os paredões nas PDbq.

Dessa maneira, depreende-se que, por ocasião do planejamento, os comandos superiores não acreditavam que o fim, ou seja, a conquista e controle do eixo Inchon-Seul, estivesse ajustado aos meios, no entanto, foram convencidos por MacArthur, que tinha plena convicção de que o objetivo estava adequado, embora, conforme visto, tenham sido necessárias adaptações tanto nos meios, com escadas e ganchos, quanto no cronograma de eventos que foi estabelecido de acordo com as condições de maré.

No segundo axioma, o teórico britânico faz a ressalva de que *enquanto se adapta um plano às circunstâncias, deve se manter o objetivo sempre em mente*, alertando que a execução dessas adaptações deve estar realmente ligada ao objetivo final. No caso do AssAnf em Inchon, como não houve a necessidade de adaptação do plano inicial, não se pode realizar a comparação com o referido axioma. Todavia, conforme visto antes, existia um plano alternativo de desembarque em Kunsan, que, por inferência, não estaria em concordância com o axioma, uma vez que haveria uma mudança de objetivo e, conseqüentemente, não seria possível atender à necessidade emergencial de mudança do curso da guerra, como se nota nas observações do próprio MacArthur, ao alertar que, apesar de a costa de Kunsan ser mais adequada à realização de um AssAnf, “[...]a conquista de Kunsan ou outro local alternativo não seria decisiva e levaria

a uma brutal campanha de inverno[...]<sup>70</sup> (UTZ, 1994, p. 21, tradução nossa).

Já no confronto com o terceiro axioma, em que a teoria recomenda *a escolha a linha de ação menos provável*, apontando que se deve colocar na posição do inimigo e avaliar qual linha de ação ele consideraria menos provável, foi possível constatar uma completa conexão das ações de MacArthur com o referido conceito. Não foram poucas as vezes em que o CINCUNC afirmou que o AssAnf deveria ser realizado em Inchon, pelo fato de aquele ser o LocDbq onde as forças comunistas não esperavam um ataque das forças da ONU e, portanto, não haveria grande resistência norte-coreana, bem como se alcançaria o tão importante princípio da surpresa.

Durante a análise do AssAnf, comprovou-se que essas previsões se concretizaram, tanto por ocasião da rápida conquista dos objetivos da ForDbq, facilitada pela modesta capacidade defensiva inimiga encontrada, quanto pelos relatos dos próprios prisioneiros de guerra do NKPA.

No quarto axioma, ao recomendar *a exploração da linha de menor resistência*, chamando a atenção para a importância de se aproveitar qualquer sucesso tático obtido, desde que este contribua para a consecução do objetivo final, percebe-se uma íntima relação com o princípio de guerra da exploração que, durante o AssAnf em Inchon, foi intensamente utilizado pela ForDbq, ao atingir seus objetivos em menos de 24 horas, aproveitando-se do êxito inicial logrado por causa dos desembarques.

Assim, conclui-se que o AssAnf em Inchon se desenvolveu em consonância com o preconizado na quarta premissa da Abordagem Indireta.

Passando agora para a abordagem do quinto axioma, qual seja, *a utilização de uma linha de ação que ofereça objetivos alternativos*, a fim de que o inimigo se veja em um dilema, proporcionando assim a conquista inicial de pelo menos um dos objetivos e sucessivamente dos demais, não foi identificada correspondência com o AssAnf, uma vez que não foi possível encontrar, no estudo realizado, outro objetivo final que não fosse o eixo Inchon-Seul. Outrossim, Liddell Hart (1991) ainda afirma que, “[...]definir um único objetivo, a menos que o inimigo seja impotente e inferior, significa a certeza de que você não o alcançará, uma vez que o inimigo não está mais incerto quanto ao seu objetivo[...]<sup>71</sup> (LIDDELL HART, 1991, p. 335, tradução nossa).

<sup>70</sup> No original: “[...]a seizure of Kunsan or another alternative site would be indecisive and lead to a brutal winter campaign[...].”

<sup>71</sup> No original: “[...] alternative objectives allow you to keep the opportunity of gaining an objective; whereas a single objective, unless the enemy is helplessly inferior, means the certainty that you will not gain it - once the enemy is no longer uncertain as to your aim. [...]”

Portanto, ao estudar a Operação CHROMITE, constatou-se que, embora não se tenha encontrado a correlação com a teoria confrontada, no que se refere à definição de objetivos alternativos, MacArthur obteve êxito em definir um único objetivo e tê-lo alcançado de maneira tão expedita, o que refuta o quinto axioma. Contudo, é possível deduzir que, ao orientar todo seu planejamento na busca pelo princípio da surpresa, o CINCUNC conseguiu colocar o inimigo em condição de impotência e inferioridade, caracterizando, assim, a exceção prevista pelo preceito teórico.

Finalizando o confronto com os chamados axiomas positivos, chegou-se à sexta premissa, cuja prescrição é de que *se deve assegurar que tanto o plano quanto seus dispositivos sejam flexíveis e adaptáveis à situação*, de modo que prevejam manobras em casos de sucesso, fracasso ou sucessos parciais, a fim de que permitam a exploração do sucesso ou a adaptação à situação, da maneira mais expedita possível. Assim, nesta pesquisa, como já visto, depreendeu-se que as manobras em caso de sucesso, ou seja, o princípio da exploração, foram aplicadas de maneira muito eficaz, no entanto, não foi possível identificar nenhuma alternativa para os casos de fracasso ou sucessos parciais, exceto o desembarque alternativo em Kunsan, que, como foi apontado, implicaria uma mudança de objetivo.

Isso posto, conclui-se que o AssAnf possui uma aderência limitada referente ao princípio em questão, já que em sua maior parcela não possui correlação com ele.

A partir de agora, será confrontado o objeto deste estudo com os dois axiomas negativos, iniciando pelo sétimo postulado teórico, que orienta *não utilizar o esforço principal das forças em uma ação quando o oponente estiver em guarda*, utilizando o argumento de que, historicamente, salvo quando se tratava de adversários muito inferiores, nenhuma ação de ataque efetiva foi possível, sem que antes a capacidade defensiva ou de evasão inimiga fosse degradada ou paralisada.

Por conseguinte, ao examinar o AssAnf, atestou-se que as ações preparatórias, sobretudo os ApFN e ApFAe, isolaram a ADbq, a fim de não permitir tanto a chegada de reforços quanto à evasão da resistência local, degradando a pequena resistência norte-coreana no local e impedindo que esta fosse incrementada.

Outrossim, também cabe destacar mais dois pontos que, embora fora da ADbq, foram essenciais para a desorganização das forças de resistência, bem como impediram o reforço da guarnição do NKPA que se encontrava em Inchon, quais sejam, a operação de despistamento realizada

em Kunsan, dias antes do desembarque principal, e o ataque no sentido do Sul para o Norte da península, realizado pelas forças que resistiam no perímetro de Pusan, simultaneamente ao AssAnf em Inchon.

Conseqüentemente, pode-se afirmar que as ações das forças da ONU, no sentido de enfraquecer e impedir o reforço das forças defensivas na ADBq, ocorreram conforme o preconizado no sétimo axioma da teoria em estudo.

Por fim, o oitavo e último axioma de Liddell Hart aconselha a *não realizar um novo ataque na mesma direção ou da mesma forma que tenha fracassado anteriormente*, uma vez que um simples reforço de efetivo não é suficiente para o êxito, já que o inimigo, provavelmente, também tenha se reforçado e que o fato de ter obtido sucesso na defensiva anterior tem grandes chances de o ter fortalecido moralmente.

Conforme verificado no decorrer da análise detalhada das ações na OpAnf comandada por MacArthur, tudo correu conforme o planejamento, tendo ocorrido apenas pequenos e irrelevantes contratempos, os quais foram prontamente contornados e não prejudicaram o sucesso da missão.

Por conseguinte, não houve como efetuar o confronto em questão, uma vez que não houve fracasso anterior e tampouco novo ataque com reforço de efetivo. Contudo, como explicado no confronto com o sexto axioma, havia sido planejado um plano de desembarque alternativo em Kunsan e, caso houvesse a necessidade de executá-lo, este estaria em consonância com o oitavo axioma, uma vez que seria realizado em outra direção.

Encerrado o confronto entre a teoria da Abordagem Indireta e o AssAnf em Inchon, tem-se, então, as informações necessárias para fundamentar a resposta à questão apresentada no propósito deste trabalho, o que será apresentada em suas considerações finais.

## CONCLUSÃO

Esta pesquisa se propôs a analisar os eventos ocorridos no AssAnf em Inchon, em 1950, a fim de verificar se estes teriam aderência às premissas da estratégia de Abordagem Indireta proposta por Liddell Hart. Para tal, a realização do confronto entre a OpAnf detalhada e a teoria em questão foi pautada pelos axiomas descritos pelo autor britânico, uma vez que tais princípios sintetizam tal teoria e, desse jeito, permitiram uma comparação mais ampla, sem que nenhum ponto relevante fosse omitido.

A escolha da teoria da Abordagem Indireta deveu-se ao fato de esta ter sido aplicada em grande parte dos conflitos, desde a 2ªGM até

os mais recentes, bem como pelo fato de ela estar presente, direta ou indiretamente, em muitas das doutrinas utilizadas pela MB. Já a opção pelo AssAnf em Inchon decorreu deste constituir-se um dos exemplos mais complexos de OpAnf do último século, uma vez que a heterogeneidade das adversidades que tiveram que ser superadas conferiram à operação características únicas de planejamento e execução.

Na primeira seção, teórica, examinou-se a estratégia da Abordagem Indireta, desde sua concepção, após a 1ªGM, até a sua consolidação, já durante a Guerra Fria, conferindo uma especial ênfase aos axiomas preconizados por essa estratégia.

Como resultado, buscou-se entender os aspectos históricos e as experiências pessoais que levaram Liddell Hart a desenvolver seu pensamento, bem como a sua evolução, uma vez que o seu conceito foi desenvolvido em uma conjuntura de inúmeras e intensas transformações, entre as quais cita-se o advento da tecnologia nuclear que, como visto anteriormente, foi utilizado para ratificar a validade das suas ideias. Ademais, durante o período da Guerra Fria, em que pese o predomínio de um conflito bipolar entre os EUA e a ex-URSS, constatou-se que prevaleceram os conflitos indiretos e de menores proporções, nos quais, de igual maneira, identificou-se a influência da teoria em questão.

Ressaltou-se, também, que as ideias expostas pelo autor buscavam encontrar alternativas para se atingir o efeito desejado de forma mais efetiva, com enfoque nos aspectos psicológicos e evitando o embate direto com o inimigo, a fim de se mitigarem as perdas desnecessárias, como aquelas que ele vivenciou na 1ªGM.

Finalizando o escopo teórico, comprovou-se a pertinência e atualidade do assunto, ao serem destacados os pontos das doutrinas em uso na MB, nos quais verificaram-se pontos em comum com a tese do estrategista britânico.

Na segunda seção, inicialmente, contextualizou-se o objeto deste estudo, referenciando as características da época e a conjuntura na qual estava inserido, abordando a Guerra da Coreia em seu aspecto mais amplo, antes de se passar ao exame detalhado do AssAnf propriamente dito. Já na análise da OpAnf, buscou-se pormenorizar o processo de escolha do LocDbq, bem como os pontos de maior interesse para a pesquisa, durante as fases de planejamento e execução.

Assim, notou-se que, já nos momentos iniciais, por ocasião da escolha de Inchon, evidenciou-se o protagonismo do General Douglas MacArthur, que, diante de uma necessidade de urgente reversão do curso

da guerra, precisou convencer os escalões superiores de que sua escolha para LocDbq era a mais adequada para a situação vigente. Percebeu-se, também, que tais resistências do alto escalão se deveram, principalmente, a características particulares da ADbq, das quais destaca-se a grande variação das marés, que condicionaram a definição do Dia-D e da Hora-H, bem como a inexistência de PDbq convencionais, que dificultaram, sobremaneira, o desembarque da ForDbq. Esses fatores contrariavam os requisitos preconizados para um planejamento tradicional.

Pôde-se observar, ainda, grandes dificuldades no que tange aos recursos de ordem material e pessoal que, aliados aos obstáculos operacionais existentes, consolidaram a Batalha de Inchon como uma das OpAnf mais complexas já realizadas.

Entretanto, mesmo diante de todas as adversidades que se apresentavam, percebeu-se que a Operação CHROMITE foi extremamente bem executada, resultado da experiência profissional não apenas da equipe de planejamento, mas também de toda a estrutura de comando estabelecida para a operação. Assim, aproveitando-se da surpresa alcançada com o desembarque em Inchon, os objetivos da ForDbq foram alcançados em menos de 24 horas após o primeiro desembarque em Wolmi-do, coroando assim toda a coragem, criatividade e confiança de MacArthur.

Na terceira seção, amparados pelos conhecimentos adquiridos nas partes anteriores, realizou-se o confronto entre a teoria estudada e os fatos detalhados na Batalha de Inchon, com o intuito de se obterem os fundamentos necessários para alicerçar a resposta ao propósito deste trabalho.

Como produto do confronto, concluiu-se que, dos oito axiomas que representam e sintetizam a teoria da Abordagem Indireta, dois deles não puderam ter sua aplicabilidade avaliada, uma vez que se referem a possibilidades que não vieram a ocorrer na Batalha de Inchon e, em relação aos outros seis princípios, constatou-se total aderência das ações comandadas por MacArthur com quatro deles e, com outros dois, identificaram-se ações que apresentaram uma consonância parcial.

Portanto, pode-se afirmar que, embora alguns fatos não tenham transcorrido conforme as ideias de Liddell Hart, a maior parte dos procedimentos observados na OpAnf apreciada ocorreu em sintonia com a teoria em questão, destacando-se a escolha da linha de ação menos provável, a exploração da linha de menor resistência e a não utilização do esforço principal de sua força enquanto o inimigo estiver em guarda, por estarem diretamente relacionados ao princípio da surpresa, intensamente explorado por MacArthur.

Isso posto, o propósito deste trabalho foi responder à seguinte questão: Os eventos ocorridos por ocasião do AssAnf em Inchon, em 1950, possuem aderência às premissas da estratégia de Abordagem Indireta propostas por Liddell Hart? A pesquisa realizada permitiu a coleta de informações e, conseqüentemente, a aquisição de conhecimentos suficientes, para responder que sim, o desenrolar das ações por ocasião do AssAnf em Inchon possui aderência à referida teoria, muito embora, não seja possível afirmar que o General Douglas MacArthur a tenha utilizado para orientar seu planejamento e suas decisões.

Adicionalmente, pode-se notar que, para a realização de uma OpAnf de maneira eficaz e expedita, como foi o caso do AssAnf em Inchon, foram necessários diversos meios voltados ao atendimento das muitas demandas de uma operação tão complexa, entre as quais destacam-se o transporte e o desembarque das tropas, os ApFN, ApFAe e o apoio logístico.

No entanto, no entendimento deste autor, ao analisar a mobilização necessária para realização de uma operação anfíbia dessa envergadura e, orientado pela Visão do CFN<sup>72</sup> para 2030, que avulta a importância da proteção da Amazônia Azul, bem como da presença do Poder Naval no Atlântico Sul, seus contornos e ilhas oceânicas, seria interessante que houvesse um aprimoramento qualitativo e quantitativo do conjugado anfíbio<sup>73</sup> da MB, a fim de atender a tais perspectivas, em especial a prontidão operativa, a projeção de poder e a capacidade expedicionária do Poder Naval, para atuar, tempestiva e eficazmente, em qualquer região que configure um cenário estratégico de interesse.

Finalmente, continuando com o ponto de vista do autor, foi possível constatar que as doutrinas em uso pela MB possuem alinhamento com a estratégia da Abordagem Indireta. Contudo, deve-se considerar a defasagem temporal de mais de 70 anos da OpAnf estudada, e que, nesse hiato, ocorreram grandes inovações tecnológicas e estratégicas. Logo, em que pese o grande sucesso da Operação CHROMITE e o fato

---

<sup>72</sup> “Até 2030, o Corpo de Fuzileiros Navais (CFN), parcela intrínseca, portanto, indissociável do Poder Naval, consolidar-se-á como a força estratégica por excelência, de caráter expedicionário, de pronto emprego e projeção de poder. Como integrante do componente anfíbio da Marinha do Brasil, conferirá prontidão operativa e capacidade expedicionária ao Poder Naval ampliando suas possibilidades para atuar, tempestiva e eficazmente, em qualquer região que configure um cenário estratégico de interesse. O CFN será imprescindível para a proteção da Amazônia Azul, pois contribuirá para conferir credibilidade à presença do Poder Naval no Atlântico Sul, seus contornos e ilhas oceânicas” (BRASIL, [s.d.]).

<sup>73</sup> “Conjunto de meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais prontos para cumprir missões relacionadas à projeção do poder sobre terra” (BRASIL, 2017, p. A-7).

de doutrinariamente haver concordância com a teoria de Liddell Hart no presente estudo, parece oportuno um estudo futuro, ajustado a uma moldura contemporânea, que aborde a realização de operações anfíbias em contraposição às novas estratégias defensivas em uso no século XXI.

# THE INCHON BATTLE : AN ANALYSIS IN THE LIGHT OF LIDDELL HART'S AXIOMS

## ABSTRACT

After the Second World War (1939-1945), in a bipolar international system, materialized by the Cold War (1947-1991), the theory of the Indirect Approach, of the British strategist Liddell Hart (1895-1970) is consolidated and looms large. The figure of the American General Douglas MacArthur (1880-1964), for his actions in the Korean War (1950-1953), specifically in the Amphibious Assault in Inchon (1950). Thus, this research sought to analyze the events of that Amphibious Operation, to verify if they would adhere to the premises of the Indirect Approach. MacArthur's actions were then confronted with such premises, in the light of Hart's axioms. In the theoretical approach, emphasis was placed on the generating aspects of the theory and its evolutionary process, until its consolidation. The main works of Liddell Hart were studied, in addition to other works linked to the theoretical framework. In turn, in the analysis of the Battle of Inchon, the international context was contextualized, followed by an appreciation of the peculiarities in choosing the landing site. With the knowledge of the undertaken analyses, the theory was compared with the reality and the support for the objective of this work was obtained. Therefore, it was concluded that, although it is not possible to state that MacArthur based his actions on the assumptions of the Indirect Approach, most of them adhere to Liddell Hart's axioms.

**Keywords:** Liddell Hart. Douglas MacArthur. Inchon Indirect Approach

## REFERÊNCIAS

APPLEMAN, Roy E. The landing at Inchon. In: APPLEMAN, Roy E. **United States Army in the Korean War: South to the Naktong, North to the Yalu**. Washington, D.C.: United States Government Printing Office, 1986. p. 488-514.

BLAIR, Clay. **The Forgotten War: America in Korea, 1950 – 1953**. New York: Times Books, 1987. 1136 p.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **Doutrina Militar Naval (EMA-305)**. 1. ed. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Manual Básico dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (CGCFN 0-1)**. Rio de Janeiro, RJ, 2020.

\_\_\_\_\_. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Manual de Apoio de Fogo de Fuzileiros Navais (CGCFN 50)**. Rio de Janeiro, RJ, 2020a.

\_\_\_\_\_. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Manual de Operações da Força de Desembarque (CGCFN 1-1 Rev. 1)**. Rio de Janeiro, RJ, 2021.

\_\_\_\_\_. Marinha. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. **Missão e Visão**. Rio de Janeiro, RJ, [s. d.]. Disponível em: <[https://www.marinha.mil.br/cgcfm/missao\\_visao](https://www.marinha.mil.br/cgcfm/missao_visao)>. Acesso em: 02 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)**. Brasília, DF, 2020b. v. 2.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01)**. 5. ed. Brasília, DF, 2015.

COUTAU-BÉGARIE, Herve. **Tratado de estratégia**. Tradução: Brigitte Bentolila de Assis Manso et al. 5. ed. Rio de Janeiro: Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, 2010. 636 p. Título

original: *Traité de stratégie*.

CUMINGS, Bruce. **The Korean War: a history**. New York: Modern Library, 2011. 320 p.

GILBERT, Martin. **The First World War: a complete history**. New York: H. Holt and Co., 2004. 688 p.

FRANÇA, Lessa Júnia; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 255 p.

GUERRA da Coreia. Só história. [2009] Disponível em: <<https://www.sohistoria.com.br/ef2/guerracoreia/>>. Acesso em: 02 mai. 2022.

HIRST, Andrew. Battle of the Somme was probably worst ever military disaster. **West Yorkshire News**. 3 jul 2016. Disponível em: <<http://www.examinerlive.co.uk/news/west-yorkshire-news/battle-somme-probably-worst-ever-11551583>>. Acesso em: 27 mar. 2022.

LIDDELL HART, Basil Henry. **Estratégia: el estudio clásico sobre la estrategia militar**. Tradução: Roberto Romero. Madrid: Arzalia Ediciones, 2019. 480 p. Título original: *Strategy*.

LIDDELL HART, Basil Henry. **Strategy**. 2. ed. rev. New York: Meridian, 1991. 426 p.

MACDONALD, Callum A. **Korea: the war before Vietnam**. London: The MacMillan Press LTD, 1986. 330 p.

MAGNOLI, Demétrio (Org.). **História das Guerras**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006. 494 p.

MAPA – Perímetro de Pusan e invasão de Incheon. **Peopleperproject**. [s. l.]. 05 jun. 2020. Disponível em: <<https://pt.peopleperproject.com/posts/24222-pusan-perimeter-and-invasion-of-incheon-map>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

MATTOS, Carlos de Meira. **Estratégias Militares Dominantes**: sugestões para uma estratégia militar. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1986. 100 p.

MINGST, Karen A.; ARREGUÍN-TOFT, Ivan M. **Princípios de Relações Internacionais**. Tradução: Cristiana de Assis Serra. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 590 p. Título original: *Essentials of International Relations*. NAVSOURCE Online: Amphibious Photo Archive. [s. l.: s. n.], [2018]. Disponível em: <<https://www.navsourc.org/archives/10/06/06412.htm>>. Acesso em 18 mai. 2022.

OPERAÇÃO Chromite - desembarque em Incheon. **Operações Militares**: o abc da guerra, técnicas, sistemas, doutrinas e história militar. [s. l.], 27 jul. 2019. Disponível em: <<http://operacoemilitaresguia.blogspot.com/2019/07/operacao-chromite.html>>. Acesso em: 18 mai. 2022.

SANTIAGO, Emerson. Barco Higgins (LCVP). **História Licenciatura**. [s. l.] 25 mai. 2012. Disponível em: <<http://hid0141.blogspot.com/2012/05/barco-higgins-lcvp.html>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

SANTOS, Eduardo Eugênio Silvestre dos. A “guerra esquecida” – Coreia 1950-1953. **Revista Militar**. Lisboa, n. 2599-2560, ago/set. 2018. Disponível em: <<https://www.revistamilitar.pt/artigo/1339>>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SIMMONS, Edwin Howard. **Over the Seawall**: U.S. Marines at Inchon. Washington, D.C.: Diane Pub. Co., 2000. 68 p.

SPELLER, Ian; TUCK, Christopher. **Amphibious Warfare**: Strategy and Tactics. The theory and practice of amphibious operations in the 20th century. Staplehurst, UK: Spellmount, 2001.

UTZ, Curtis A. **Assault from the sea**: the Amphibious Landing at Inchon. Washington, D.C.: Naval Historical Center, Dept. of the Navy, 1994. 51 p. n. 2.

■ Recebido em 22 / 09 / 2022

Aprovado em 16 / 12 / 2022

## DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

---

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a. Detêm os direitos autorais sobre a obra e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- b. Possuem autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista, com reconhecimento de autoria e de publicação inicial nesta revista.
- c. Têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho on-line (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal), desde que citada sua publicação inicial nesta revista, uma vez que isso pode gerar alterações.

Além disso, os autores declaram que:

- 1) Todas as afirmações contidas no manuscrito são fatos, são verdadeiras ou baseadas em pesquisa empírica ou científica.
- 2) O uso de qualquer marca registrada ou direito autoral dentro do manuscrito foi creditado a seu proprietário ou a permissão para usar o nome foi concedida.

## PROPÓSITO

---

O Caderno de Ciências Navais é um periódico anual especializado em Altos Estudos Militares, que tem o propósito de disseminar as pesquisas científicas produzidas, prioritariamente, no campo das Ciências Navais, promovendo o registro e identidade dessa produção, de modo a contribuir para o fomento de um pensamento estratégico nacional mais autônomo e independente na Defesa Nacional, com foco no Poder Marítimo.