



Revista de *Villegagnon*

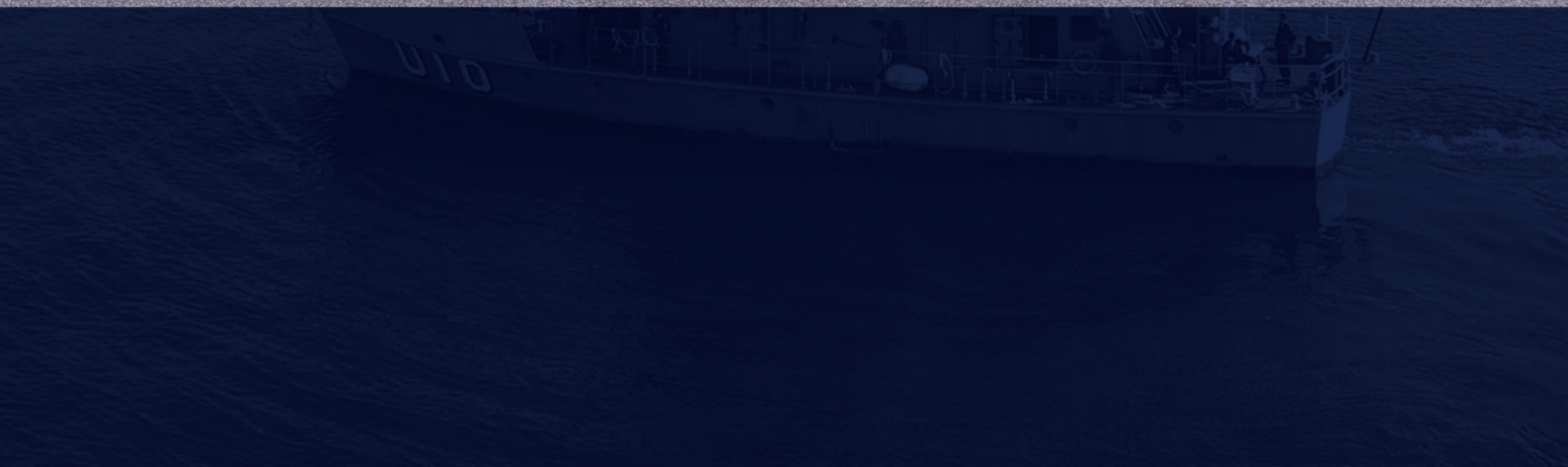
Ano XIX Número 19 – 2024



Revista Acadêmica da Escola Naval

ISSN 1981-0342 | ISSN 1981-3589 (digital)







Caro Leitor,

É com enorme satisfação, que apresento a 19ª edição da Revista de Villegagnon.

Desde 2006, o Periódico Acadêmico da Escola Naval tem alcançado o seu nobre propósito, o de contribuir para disseminação do conhecimento produzido pelos Corpos Docente e Discente desta Escola.

Seguindo a sua trajetória de revista acadêmica multidisciplinar, a atual edição aborda temas relacionados com História Naval, Gestão de Pessoas, Economia do Mar, Governança, Logística, Segurança do Tráfego Aquaviário e Programa Antártico Brasileiro.

Cabe destacar a publicação de artigos por autores externos à Escola Naval, o que contribui para impulsionar a Revista de Villegagnon no universo acadêmico.

Cumprе registrar que esta edição e as edições anteriores da Revista de Villegagnon podem ser encontradas, em meio eletrônico, no Portal de Periódicos da Marinha e no website desta Instituição de Ensino Superior na Internet.

Assim, agradeço aos nossos patrocinadores e a todos que tornaram possível a presente edição.

Desejo boa e proveitosa leitura.



VAGNER BELARMINO DE OLIVEIRA
Contra-Almirante
Comandante



REVISTA DE VILLEGAGNON
ANO XIX – NÚMERO 19 – 2024
ISSN 1981-0342
ISSN 1981-3589 (digital)

Revista de Villegagnon é uma publicação anual, produzida e editada pela Escola Naval.

Comandante

C. Alte Vagner Belarmino de Oliveira

Superintendente de Ensino

C. Alte (RM1) Paulo Cesar Mendes Biasoli

Editor

CMG (RM1) Kaio Reich Bulhões de Moraes

Conselho Editorial

CF (IM) Thiago Fernandes Lima
CF (IM) Marcello José Gomes Loureiro
CF (RM1) Marcos dos Santos
PROF. Emerson Tomaz da Costa
CT João Paulo Rodrigues Lage
1T (RM2-T) Juliana da Silva Neto

Revisão

Profª. Drª. Ana Paula Araujo Silva
1T (RM2-T) Juliana da Silva Neto

Diagramação e Arte final

Acará Estúdio Gráfico
www.acara.com.br

Foto da capa

Grêmio de Fotografia e Grêmio de Aeronaves
Remotamente Pilotadas da Escola Naval

Impressão

Agência 2A Comunicação

Patrocinadores

AMAZUL; Clube Naval; EMGEPRON e
POUPEX

Contato

en-revvillegagnon@marinha.mil.br

Os artigos enviados estão sujeitos a cortes e modificações em sua forma, obedecendo a critérios de nosso estilo editorial. Também estão sujeitos às correções gramaticais, feitas pelos revisores da revista.

As informações e opiniões emitidas são de exclusiva responsabilidade de seus atores. Não exprimem, necessariamente, informações, opiniões ou pontos de vista oficiais da marinha do Brasil.

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



SUMÁRIO

- 4** **Amazônia Azul: uma análise da sua relação com a economia nacional**
Guarda-Marinha Guilherme Tavares de Carvalho
Professora Adjunta Erika Almeida Ribeiro
- 20** **O espadim na Escola Naval**
Capitão de Mar e Guerra (RM1-FN) Yerson de Oliveira Neto
- 25** **Gestão do Ciclo de Vida aplicada aos meios operativos da Marinha do Brasil**
Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM) Claudio Dantas Gervasoni
Guarda-Marinha (IM) Lucas Carrè De Almeida
- 32** **Os canhões da Ilha de Villegagnon**
Capitão de Mar e Guerra (Ref) Pedro Gomes dos Santos Filho
- 36** **Aplicação da psicologia analítica de Carl Gustav Jung e do MBTI na escolha de Corpo da Escola Naval**
Guarda-Marinha (IM) Igor Josué da Fonseca Goulart de Campos Maia
- 52** **A manutenção do Poder Naval em tempos de paz e os impactos na economia brasileira**
Guarda-Marinha Ana Beatriz Moreira Gonçalves Mello
Professora Adjunta Erika Almeida Ribeiro
- 68** **Elementos de governança associados à atividade acadêmica e científica**
Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM) Luís Odair Azevedo Gomes Raymundo

- 77 Quando a rotina quase vira um desastre: uma análise de um incidente entre dois navios da US Navy
Capitão de Corveta Danilo Ferreira da Cunha
- 86 A evolução dos Códigos de Sinais na Marinha do Brasil a partir do final do século XIX
Capitão de Mar e Guerra (Ref) Pedro Gomes dos Santos Filho
- 103 Operação Antártica: conhecendo o continente gelado
Aspirante João Victor Goulart de Oliveira Matos
Aspirante João Eduardo Guariente
- 110 Notícias de Villegagnon

Nossa Capa:
Cerimônia de Declaração
de Guardas-Marinha
da Turma “Almirante
Bosísio” em 14 de
dezembro de 2024



AMAZÔNIA AZUL: UMA ANÁLISE DA SUA RELAÇÃO COM A ECONOMIA NACIONAL¹

*Guarda-Marinha Guilherme Tavares de Carvalho²
Professora Adjunta Erika Almeida Ribeiro³*

INTRODUÇÃO

A Amazônia Azul, uma vasta extensão marítima que circunda as costas brasileiras, representa um patrimônio natural de valor inestimável. O termo Amazônia Azul foi utilizado pela primeira vez em 2004 pelo então Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, em analogia à Amazônia Verde, fazendo referência à riqueza de recursos naturais, à biodiversidade e à importância estratégica que essa vasta extensão de águas representa para o Brasil, abrangendo 17 estados e 280 municípios.

Estudar a influência da Amazônia Azul na economia nacional permite uma análise aprofundada dos recursos naturais e da biodiversidade presente nessa região, fornecendo informações essenciais sobre seu potencial econômico, ajudando a identificar oportunidades de desenvolvimento e a tomar decisões sobre a maneira de explorar esses recursos. Esta análise é incluída tanto no campo de estudo chamado Economia Azul, quanto na Economia do Mar.

A Economia Azul foca na exploração sustentável dos oceanos, priorizando a preservação ambiental em setores como pesca responsável, aquicultura e turismo costeiro. Já a Economia do Mar abrange todas as atividades econômicas ligadas ao oceano, incluindo construção naval, transporte marítimo e extração de

minerais, nem sempre com foco na sustentabilidade. Embora complementares, os conceitos diferem no enfoque e alcance dentro do desenvolvimento econômico e da gestão dos recursos marinhos.

O “PIB do mar”⁴ contribui com cerca de 19% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, entre atividades relacionadas diretamente ou indiretamente ao oceano, gerando mais de 30 milhões de empregos, com destaque para a pesca de captura industrial e o turismo que somados geram cerca de 60% dos empregos relacionados ao mar (CARVALHO, 2018).

As políticas públicas também desempenham um papel crucial na sustentabilidade da Amazônia Azul, influenciando positivamente o desenvolvimento e a exploração de seus recursos. Políticas que promovem a gestão responsável dos recursos naturais, como o petróleo e gás e a pesca, podem impulsionar o crescimento econômico. Isso inclui regulamentações que incentivam práticas sustentáveis, investimentos em infraestrutura de transporte marítimo e portuário e incentivo ao turismo costeiro. No entanto, as políticas públicas mal planejadas podem ter impactos negativos. Decisões governamentais que negligenciam a conservação ambiental, a fiscalização eficaz ou a distribuição equitativa dos benefícios econômicos podem prejudicar tanto a economia quanto o meio ambiente. Portanto, a formulação de políticas públicas sensatas e a sua implementação eficiente desempenham um papel crucial na promoção de um desenvolvimento econômico sustentável e equitativo na região.

Este artigo tem como objetivo central investigar os diferentes usos e recursos do mar e seus impactos na

¹ Este artigo é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no curso de Ciências Navais da Escola Naval.

² Declarado Guarda-Marinha em dezembro de 2024.

³ Professora Adjunta de Economia da Escola Naval. Pesquisadora do Pró-Defesa V (Governança e Proteção da Amazônia Azul: Desafios Estratégicos, Tecnológicos, Ambientais e Soluções para a Defesa Nacional). Pesquisadora do Grupo Economia do Mar.

⁴ A expressão “PIB do mar” retrata a contribuição do oceano para a economia do Brasil.

economia do Brasil. A relevância desse estudo reside no fato de que a Amazônia Azul abriga uma riqueza de recursos marinhos e minerais com potencial de impulsionar o desenvolvimento econômico do país. A metodologia adotada para esta pesquisa será baseada na análise crítica de artigos científicos e acadêmicos, buscando contribuir para um debate fundamentado em dados e em trabalhos que abordam a questão teórica sobre a Economia do Mar.

Este trabalho se divide da seguinte forma: a próxima seção abordará a economia na superfície marítima; em seguida, serão exploradas as atividades econômicas na coluna d'água; e, por fim, as riquezas presentes no subsolo marinho. Essa divisão foi escolhida para facilitar a compreensão das diferentes dimensões da economia do mar, permitindo uma análise mais detalhada dos impactos de cada camada.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ECONOMIA DO MAR

Esta seção apresenta o referencial teórico fundamental para a análise do trabalho, baseando-se em estudos de autores da área. A revisão da literatura permite compreender os principais usos e recursos do mar, além de seus impactos econômicos e ambientais, fornecendo o embasamento necessário para o desenvolvimento da pesquisa.

A economia política do mar e a preservação ambiental

Segundo Santos (2018), a economia política do mar analisa a interação entre fatores econômicos, políticos, estratégicos e geográficos relacionados à exploração dos recursos marinhos, afirmando que o mar é uma extensão da soberania dos Estados, refletindo a importância do poder naval em um cenário geopolítico em mudança.

Como afirma Carvalho (2004), “é preciso que sejam delineadas e implementadas políticas para a exploração racional e sustentada das riquezas da nossa ‘Amazônia Azul’, bem como que sejam alocados os meios necessários para a vigilância e a proteção dos interesses do Brasil no mar.”. Já segundo Rodrigues (2021), a gestão sustentável de recursos requer abordar o desafio de sua exploração de maneira que a natureza possa regenerá-

-los, garantindo a preservação intergeracional. Ainda segundo o autor, é essencial incentivar, em futuros esforços, a busca por apoio financeiro para projetos relacionados à Economia Azul, seja por meio de parcerias com partes, planos de longo prazo ou até mesmo a criação de um Fundo Azul⁵, além de fornecer ferramentas para fortalecer os órgãos e grupos responsáveis pelo Planejamento Espacial Marinho (PEM)⁶, que é crucial para o desenvolvimento sustentável.

Os setores da Economia do Mar

Segundo Carvalho (2018), a Economia do Mar brasileira é dividida em doze setores, sendo eles: Pesca e Aquicultura; Indústrias Extrativas; Indústrias de Transformação; Construção; Comércio; Transporte, Armazenagem e Correio; Alojamento e Alimentação; Atividades Imobiliárias; Atividades Administrativas e Serviços Complementares; Defesa; e Esporte e Recreação. Abrangendo quarenta atividades econômicas.

Nesta seção, apenas alguns setores específicos estão sendo analisados. A escolha por focar em setores como Pesca e Aquicultura, Transporte Marítimo, Turismo Costeiro, Extrativismo e Infraestrutura reflete a importância estratégica dessas atividades no contexto estudado. Esses setores foram priorizados por sua relevância econômica imediata e seu impacto no PIB nacional, além de representarem áreas em que o Brasil tem maior potencial de desenvolvimento e atuação no cenário internacional.

Oportunidades *offshore*

No século XX, houve transformações significativas nas funções econômicas dos oceanos, marcando o início de novos usos, como a geração de energia (SAER, 2009 *apud* CARVALHO, 2018). Estima-se que quase 20% da demanda global de energia elétrica em 2050 seja suprida por meio da utilização de turbinas eólicas *offshore* (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2021).

⁵ O Fundo Azul é uma proposta de suporte financeiro para projetos de economia azul, focado em garantir a conservação e o uso sustentável dos recursos marinhos.

⁶ O Plano de Espaço Marinho (PEM) é um instrumento público jurídico e institucional essencial para a governança e soberania da Amazônia Azul, que ajudará na promoção do uso sustentável e eficiente de suas riquezas.

Segundo Carvalho (2018), em 2015 a Economia do Mar brasileira gerou para a economia nacional R\$1,11 trilhão de PIB e R\$1,18 trilhão de Valor Adicionado Bruto⁷, empregando mais de 19 milhões de pessoas. A autora também afirma que a Economia do Mar brasileira não é dominada por setores tradicionalmente marinhos, como exploração e produção de petróleo e gás *offshore* ou então pesca e aquicultura e, sim pelo setor de serviços.

Segundo Morais (2013), o início da exploração do subsolo marinho se deu a partir da segunda revolução industrial, e teve como principal objetivo explorar o petróleo *offshore*. Materializando este interesse, em 1953, durante o governo de Getúlio Vargas, foi criada a Petrobras, com o objetivo de supervisionar a prospecção, extração, refino, transporte e comercialização do petróleo no território brasileiro, realizado na Plataforma Continental⁸. Em face da indisponibilidade de tecnologia à época, o insucesso da atividade, em razão da profundidade, foi inevitável. No entanto evidenciou o interesse nacional nessa atividade.

Portanto, a Economia do Mar no Brasil, embora já contribua para o PIB e para a geração de empregos, apresenta um potencial ainda maior com o avanço de novas tecnologias e a exploração de recursos como o petróleo *offshore* e a energia eólica. Apesar do predomínio do setor de serviços, o interesse por atividades ligadas ao subsolo marinho e a geração de energia limpa reforça a importância dos oceanos.

Panorama da pesca no Brasil

O estudo realizado por Ribeiro e Martins (2023) aponta que a produção brasileira de pesca e aquicultura vem em uma crescente nos últimos anos. Desde que as estatísticas da associação Peixe BR foram oficializadas, em 2014, a evolução da produção pesqueira apresentou índices superiores a 40%, um acréscimo de 281.555 toneladas em menos de uma década. Porém, segundo dados da divisão brasileira do Fundo Mundial

⁷ O Valor Adicionado Bruto (VAB) mede a contribuição econômica de um setor ou empresa, subtraindo os custos de produção do valor da produção bruta.

⁸ A Plataforma Continental é a extensão de terra firme que se estende sob as águas dos oceanos e mares, geralmente até uma profundidade de cerca de 200 metros.

para a Natureza (WWF), aproximadamente 80% dos pescados são sobre-explorados, ou seja, capturados em velocidade maior do que se pode reproduzir, podendo ocasionar uma falta de estoque futuro das espécies.

O turismo costeiro

O turismo é o conjunto de atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período consecutivo inferior a um ano, com finalidades de lazer, negócios e outras (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO, 1994).

Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2022), o turismo náutico (cruzeiros, embarcações turísticas, de recreio e de esporte) apresentou participação discreta no PIB, de apenas 0,02%, o que supõe haver amplo espaço para crescimento.

De acordo com Tafarello (2023), os transatlânticos são os impulsionadores principais do turismo marítimo e, de acordo com o estudo anual da Associação Internacional de Cruzeiros no Brasil (CLIA-Brasil) em conjunto com a Fundação Getúlio Vargas (FGV) (2023), entre 2022 e 2023, foram embarcados mais de 802 mil turistas em nove navios na costa nacional, injetando R\$5,1 bilhões na economia nacional e gerando cerca de 80 mil postos de trabalho diretos e indiretos.

Infraestrutura portuária

Já em relação à infraestrutura portuária, conforme dados do Anuário da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) de 2018, no ano anterior, o volume total de carga movimentada nos portos atingiu a marca de 1,1 bilhão de toneladas. Desse total, os portos privados representaram uma parcela de 66,3%, o que representou um aumento de 9,6% em comparação ao ano anterior, enquanto os portos públicos corresponderam a 33,7%, registrando um aumento de 6,5% no mesmo período.

“No contexto da recente aprovação da meta da IMO⁹ (...) o Brasil se encontra em uma posição vulnerável em

⁹ A Organização Marítima Internacional (IMO) é uma agência da ONU responsável pela segurança do transporte marítimo internacional.

relação a seus principais competidores no mercado internacional, uma vez que a costa brasileira está muito distante de seu principal mercado, o Extremo Oriente” (CENERGIA, 2018, p. 45). Sendo assim, Santos (2018) afirma que é essencial reconsiderar a infraestrutura dos navios e portos, bem como a estratégia e as operações, no contexto do transporte marítimo brasileiro.

Relativamente ao tipo de navegação, destacam-se a de longo curso (74,0%), cabotagem (20,4%), interior (5,2%), apoio portuário (0,2%) e apoio marítimo (0,2%). O perfil de carga se deu, respectivamente, por granel sólido (64,0%), granel líquido e gasoso (21,2%), carga containerizada (9,9%) e carga geral (4,9%) (SANTOS, 2018, pg. 373).

ECONOMIA NA SUPERFÍCIE MARÍTIMA

Esta seção explora a economia na superfície marítima, destacando três componentes: o turismo, a infraestrutura portuária e o comércio. O turismo, com seu potencial de atrair visitantes e gerar receitas, é uma força motriz para o desenvolvimento econômico da região onde ocorrem. A infraestrutura portuária, por sua vez, desempenha um papel crucial na facilitação do comércio, permitindo o escoamento eficiente de produtos e a conexão com mercados internacionais, facilitando o comércio exterior. Já o comércio exterior impulsiona a economia ao ampliar as oportunidades de exportação e importação, fortalecendo a balança comercial e promovendo a integração do Brasil no cenário global.

O impacto do turismo

Segundo Andrade (2022), o Brasil se destaca no setor de turismo por seus recursos naturais e culturais, sendo o país com maior nível de competitividade na América do Sul. No entanto, apesar do seu potencial, o Brasil ocupa a 32ª posição no ranking do Fórum Econômico Mundial de 2019, tendo o país aproximadamente 90% dos gastos em turismo provenientes do turismo doméstico, o que evidencia a importância desse segmento e o potencial ainda a ser explorado no turismo internacional.

Segundo Carvalho (2022), o turismo costeiro no Brasil é o maior contribuinte para o PIB do mar, com

o setor de serviços ligado ao turismo representando 6,1% do PIB total. Esse setor abrange atividades como hotelaria, restaurantes, agências de turismo e lazer, que são diretamente impulsionadas pela demanda turística, especialmente em regiões costeiras. Os dados apresentados pela autora com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2020-2021 mostra que 48,7% do turismo doméstico se concentra em destinos de “sol e praia”, reforçando a importância das áreas costeiras no setor turístico brasileiro.

Ainda segundo Carvalho (2022), o Plano Nacional de Turismo (PNT) 2018-2022, elaborado antes da pandemia de COVID-19, tinha como objetivo aumentar significativamente a entrada de turistas estrangeiros e a receita gerada por eles. No entanto, de acordo com os dados apurados pela autora por meio do Anuário Estatístico de Turismo de 2022, do Ministério do Turismo, as restrições impostas pela pandemia resultaram em uma queda expressiva no número de visitantes, com apenas 2,15 milhões de turistas em 2020, uma redução de quase dois terços em relação a 2019. Em 2022, a Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo (Embratur) reportou uma recuperação parcial, alcançando 3,2 milhões de turistas, embora longe da meta original.

Segundo Andrade e Carvalho (2024), o turismo costeiro tem um grande impacto econômico, gerando cerca de R\$7,7 bilhões para a produção nacional. Além de beneficiar diretamente setores como a fabricação de bebidas, intermediação financeira, agricultura e pecuária, esse crescimento também afeta outros setores, como energia elétrica e alimentos processados. Esse efeito de “transbordamento” fortalece várias cadeias produtivas, criando mais empregos e aumentando a renda, tanto no turismo quanto em atividades ligadas a ele.

Entretanto, de acordo com Sanguinet e Sass (2022), para que o turismo costeiro contribua de forma sustentável para a economia, é fundamental garantir boas condições ambientais, já que o turismo de massa pode causar impactos negativos, como poluição e especulação imobiliária, nas regiões costeiras. Sendo assim, é crucial a implementação de políticas públicas que promovam o turismo sustentável, conhecido como “turismo azul”, que pode gerar soluções de negócios

sustentáveis e valorizar socialmente os meios naturais e culturais da Amazônia Azul.

Ao analisar o impacto econômico do turismo de sol e praia no Gráfico 1, nota-se sua expressiva contribuição para a economia. Com 48,7% de participação no turismo nacional, segundo Andrade e Carvalho (2024), esse subsetor gerou R\$4,7 bilhões, enquanto os demais segmentos somaram menos de R\$3 bilhões. Esses números destacam a capacidade do turismo de sol e praia de impulsionar diversas cadeias produtivas, como a hotelaria, restaurantes, transporte, entretenimento, comércio local e serviços, além de setores indiretos como alimentos e bebidas, energia, construção civil e agricultura, que são afetados pelo aumento da demanda turística. Isso reafirma sua importância para a economia do país.

No Gráfico 2, nota-se a capacidade de geração de empregos, formais ou informais, do setor de turismo, com números quase três vezes superior ao somatório dos demais setores, totalizando mais de 48 mil empregos.

O papel da infraestrutura portuária e do comércio marítimo

No âmbito da infraestrutura portuária, segundo Santos (2022), os portos são essenciais para o transporte das riquezas de uma nação e representam o fluxo do PIB do país. Essas infraestruturas refletem diretamente na economia nacional. O Brasil, com suas dimensões continentais e aproximadamente 8.500 km de costa marítima, possui 37 portos públicos e mais de 200 terminais de uso privado (TUP) ao longo da costa, além de instalações em bacias fluviais. Segundo o autor, em 2021, os portos e terminais brasileiros foram responsáveis pela movimentação de 1,21 bilhões de toneladas. Essa infraestrutura portuária está alinhada com a vocação do país, especialmente no que se refere às suas principais cargas de exportação, predominantemente *commodities*. Considerando o fluxo das cargas, 65,3% das movimentações são exportações e 34,7% são importações, o que reforça a vocação exportadora do Brasil.

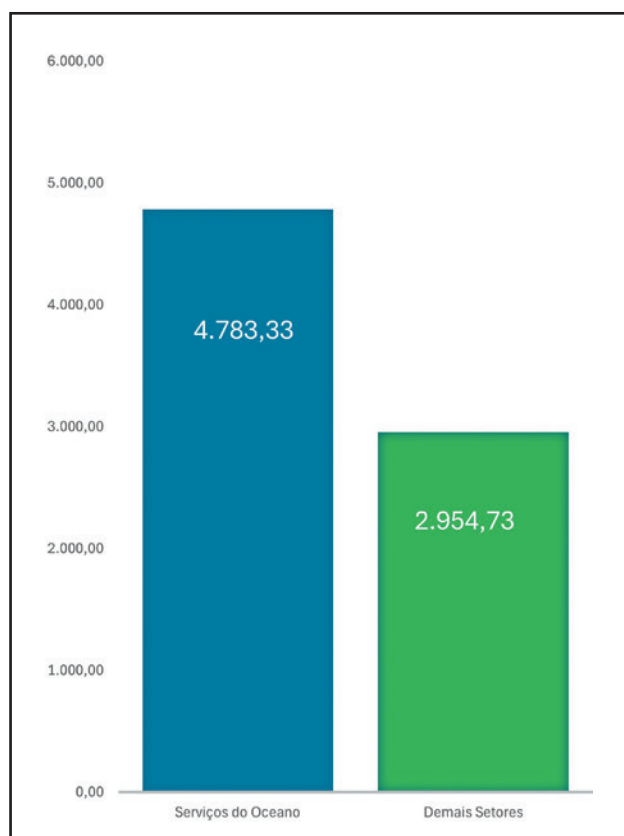


Gráfico 1. Impacto dos gastos dos turistas em sol e praia no Brasil: Produção (em milhões de reais)

Fonte: Andrade e Carvalho (2024).

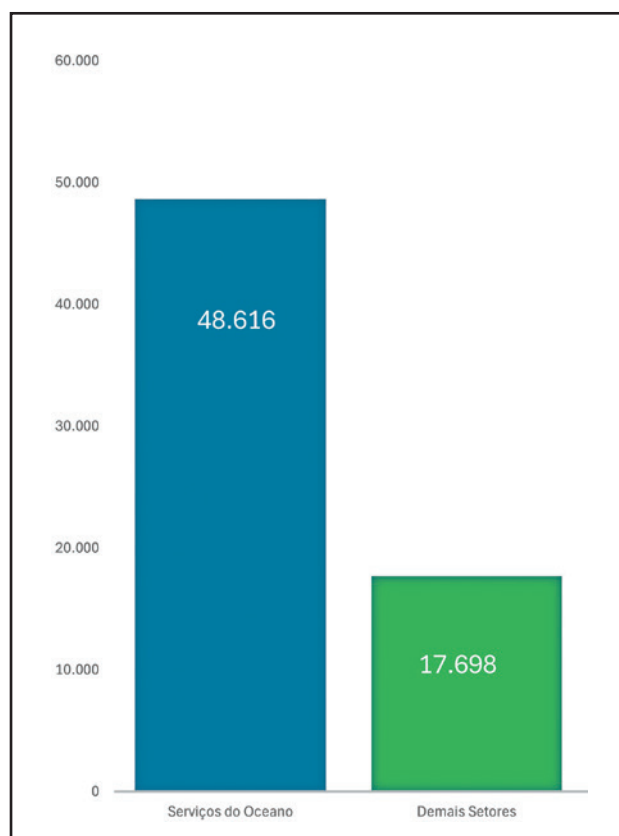


Gráfico 2. Impacto dos gastos dos turistas em sol e praia no Brasil: emprego formal e informal (em milhares)

Fonte: Andrade e Carvalho (2024).

Segundo dados de 2019 do Sindicato dos Operadores Portuários do Estado de São Paulo (SOPESP), o transporte de longo curso, ou seja, o transporte marítimo entre portos de diferentes nações, é a modalidade mais utilizada, com 823,98 milhões de toneladas movimentadas em 2018. Paralelamente, a navegação de cabotagem, que conecta portos no litoral e no interior do Brasil, movimentou, em 2018, 230,74 milhões de toneladas, enquanto a navegação interior registrou, no mesmo período, 60,32 milhões de toneladas.

Segundo o SOPESP (2019), esse volume de cargas reflete a importância estratégica dos portos para o escoamento de produtos, especialmente do agronegócio, onde 100% das exportações são realizadas via portos. O setor portuário gera mais de 120 mil empregos diretos e indiretos e, em 2018, investiu mais de R\$10 bilhões em melhorias, reforçando seu papel no crescimento econômico do país, movimentando cerca de 293 bilhões de reais, representando 14,2% do PIB brasileiro. A China, maior parceira comercial do Brasil, recebe 98,2% das exportações brasileiras por via marítima, com um volume de exportações que chega a U\$47,5 bilhões. Esses números demonstram como o setor portuário é vital para a competitividade do Brasil no cenário global, gerando não só receitas bilionárias, mas também milhares de postos de trabalho.

Rezende (2018) ainda afirma que as exportações apresentaram um crescimento superior ao nível de importações no período de 2000 a 2017. O ritmo de crescimento das exportações nesse período foi superior devido ao *boom* das *commodities* e à expansão econômica mundial de 2003 a 2008, mas, a partir da crise de 2008, a balança comercial apresentou saldos negativos, que voltou a apresentar melhores resultados a partir de 2016, com menores taxas de crescimento da economia brasileira e a depreciação do câmbio, que resultaram em redução das importações.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (2024), o comércio exterior brasileiro alcançou um recorde histórico em 2023, com um saldo de 98,8 bilhões de dólares. Houve um aumento de 8,7% no volume exportado, com queda de 6,3% nos preços. As importações diminuíram 11,7%, com uma redução de 8,8% nos preços. Esses movimentos combinados resultaram em um superávit 60,6% maior que o recorde anterior, de 2022. A China foi o principal

destino das exportações brasileiras, com um valor próximo a 106 bilhões de dólares, superando pela primeira vez a marca de 100 bilhões com um único parceiro comercial. Nas importações, a maior queda foi com os Estados Unidos, registrando uma redução de 26%.

Prazeres (2024) afirma que o superávit expressivo auxilia nas contas externas, aumenta a oferta de dólares na economia, fortalece o real frente ao dólar, contribui para controlar a inflação, melhora o poder de compra dos consumidores e reforça as reservas internacionais, aumentando a confiança na economia.

RECURSOS E ATIVIDADES NA COLUNA D'ÁGUA

Os recursos e atividades na coluna d'água referem-se principalmente à pesca e à aquicultura e aos cabos submarinos. Embora esses temas tenham sido mencionados anteriormente, nesta seção será realizada uma análise aprofundada, complementando os dados iniciais com uma visão mais detalhada sobre as relevâncias e potenciais econômicos.

A pesca no Brasil: desafios, potencial e monitoramento

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2022), o Brasil já foi considerado o país com maior potencial para o desenvolvimento da pesca e aquicultura no mundo. Atualmente, ocupa a 13ª posição. Segundo o Instituto, um dos principais desafios enfrentados pelo setor é a falta de coleta e sistematização adequada de dados estatísticos sobre a atividade pesqueira, além da ausência de uma política de gestão integrada e contínua. Segundo Gonçalves Neto (2021), a administração pesqueira passou por diversas mudanças em nível federal nas últimas décadas, o que tem contribuído para a estagnação do setor.

A pesca é um dos setores mais antigos da Economia Azul. No Brasil, o órgão responsável por essa atividade é o Ministério da Pesca e Aquicultura, criado em 2009. A legislação classifica as atividades pesqueiras em quatro modalidades: i) pesca comercial, incluindo as categorias industrial e artesanal; ii) pesca de espécies ornamentais; iii) pesca de subsistência; e iv) pesca amadora ou desportiva (CARVALHO, 2023).

Segundo Ribeiro e Martins (2023), a pesca é essencial no setor de recursos vivos da Economia do Mar. Aproximadamente 75% das atividades do setor estão relacionadas à pesca e à aquicultura, enquanto cerca de 25% são voltadas ao processamento industrial de pescado. Embora o setor de recursos vivos corresponda a cerca de 3,57% da economia do mar, o Brasil tem um potencial significativo para expansão, especialmente na aquicultura marinha e na modernização da indústria pesqueira. No entanto, a falta de dados quantitativos sobre a pesca no Brasil prejudica a gestão e o desenvolvimento sustentável do setor, tornando difícil a formulação de políticas públicas eficazes e a implementação de práticas de conservação.

Ameaças à pesca legal e as ferramentas de monitoramento no Brasil

Segundo Andrade (2019), em áreas internacionais próximas à costa brasileira, têm ocorrido vários incidentes. Em 2018, um pesqueiro do Rio Grande do Norte foi abalroado por um barco pesqueiro chinês. Em março de 2020, a Marinha do Brasil apreendeu uma embarcação com quinze venezuelanos e 3 toneladas de pescado ilegal na costa do Amapá. Esses eventos ressaltam a necessidade urgente de um monitoramento mais eficaz das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), destacando a importância de ferramentas como o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) e o Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (Preps), ambos da Marinha do Brasil. O enfrentamento dessas atividades ilegais é fundamental para garantir a exploração responsável dos recursos marinhos e a proteção da economia local, uma vez que a pesca ilegal afeta o meio ambiente, a segurança alimentar e prejudica pescadores que seguem as normas regulamentares (BRITO, 2020).

Conectividade submarina: o papel dos cabos submarinos no crescimento do PIB

Os cabos submarinos são fundamentais para a comunicação entre países e continentes, sendo responsáveis por 90% da transmissão de dados no mundo, segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). No Brasil, o uso desses cabos começou em

1857 e, desde 1990, passou a utilizar a tecnologia de fibra óptica, garantindo mais eficiência e velocidade nas conexões.

Rodriguez Filho e Porchéra (2023) destacam que os cabos submarinos são fundamentais para a economia brasileira, garantindo conexão rápida e eficiente com o mundo. O Brasil possui 22 cabos, cada um avaliado em cerca de 6 bilhões de dólares, tendo a cidade de Fortaleza como um importante *hub*¹⁰ internacional com 17 cabos, conectando o país à América do Norte, África e Europa. Esses cabos são essenciais para setores como telecomunicações, comércio e finanças, permitindo a troca de dados e informações de forma contínua e segura. Segundo a Associação Brasileira de Internet (2024), a redundância das rotas dos cabos ajuda a evitar interrupções e a garantir a estabilidade das comunicações, fundamental para o desenvolvimento econômico e a competitividade do Brasil no cenário global.

De acordo com Abecassis e Ferreira (2022), os cabos submarinos do Google estão melhorando a conectividade na América Latina e devem adicionar cerca de 178 bilhões de dólares ao PIB da região até 2027. Além disso, os investimentos em cabos submarinos contribuem para a criação de aproximadamente 740 mil empregos nos cinco países onde os cabos estão instalados: Argentina, Brasil, Chile, Panamá e Uruguai. Esses empregos serão gerados em setores como construção, telecomunicações, tecnologia da informação, produção e serviços financeiros.

O Gráfico 3 mostra que o PIB acumulado pelas implementações dos cabos submarinos terá um impacto significativo até 2027, sendo o Brasil o principal beneficiado, com 70% do total, seguido pela Argentina (13,3%), Chile (10,7%), Uruguai (4,5%) e Panamá (1,5%).

Já o Gráfico 4 revela que a implementação dos cabos submarinos também impulsiona a geração de empregos, com o Brasil sendo o maior beneficiado, somando quase 500 mil empregos (67%). A distribuição segue a mesma ordem de impacto no PIB acumulado, com Argentina (21%), Chile (9%), Uruguai (2,5%) e Panamá (0,5%).

¹⁰ O *hub* é um centro de conexão que facilita a transferência de dados, informações ou recursos entre diferentes dispositivos ou sistemas.

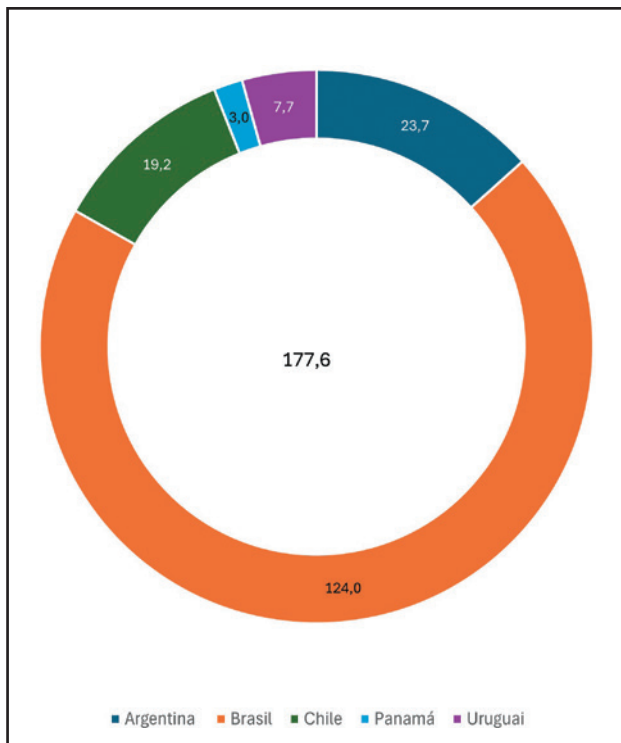


Gráfico 3. Impacto de PIB acumulado de implantações de cabos submarinos do Google, de 2017 a 2027 (em bilhões de dólares)

Fonte: Abecassis e Ferreira (2022).

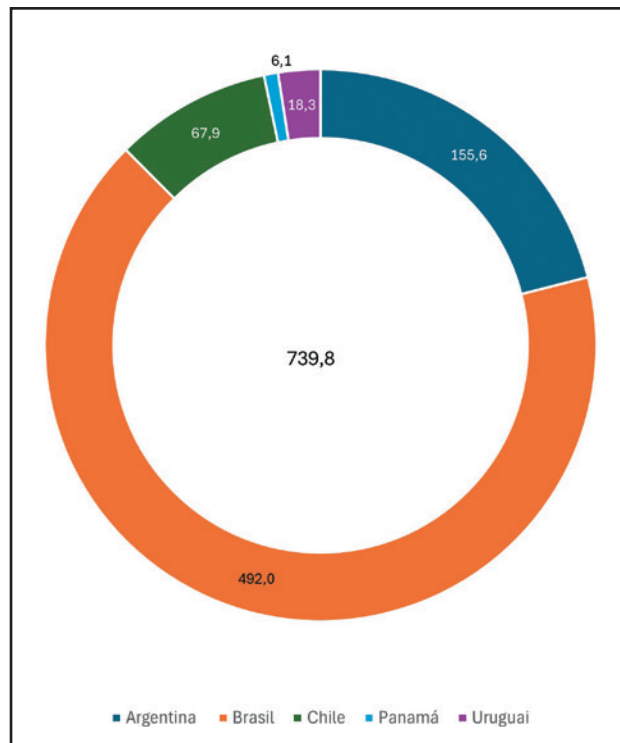


Gráfico 4. Novos empregos criados como resultado das implantações de cabos submarinos do Google até 2027 (em milhares)

Fonte: Abecassis e Ferreira (2022).

RIQUEZAS DO SUBSOLO MARINHO BRASILEIRO – O PETRÓLEO OFFSHORE

A extração de Petróleo e Gás é uma das atividades relativas à Economia do Mar brasileira de mais relevância em termos de valor de produção. Haddad e Araújo (2024) apontam que Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo são as três maiores “economias azuis” do país, concentrando 82,4% do produto em 2019, altamente influenciadas pela presença do petróleo *offshore* e da extração de gás natural. Segundo Piquet (2007), os investimentos na indústria do petróleo têm desempenhado um papel significativo no desenvolvimento da economia nacional. Indo ao encontro dessa perspectiva, o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP) divulgou que as exportações de petróleo brasileiro representaram, em média, 31% da produção interna entre 2005 e 2022, enquanto as importações atingiram uma média de 14% dessa produção no mesmo período. Durante o ano de 2020, em meio à pandemia, esses números chegaram a atingir respectivamente 47% e 5% (Gráfico 5).

A descoberta do pré-sal

A camada chamada pré-sal está localizada entre 1.000 e 2.000 metros abaixo da superfície do mar e entre 4.000 e 6.000 metros no subsolo, incluindo uma camada de sal com espessura de 1.000 a 2.000 metros. A região abriga reservas, comprovadas, de 16 bilhões de barris de petróleo. Magda Chambriard¹¹, diretora da ANP, estimou que as descobertas podem atingir 30 bilhões de barris em toda a região (VALOR ECONÔMICO, 2012), sendo esse volume o suficiente para levar o Brasil às primeiras posições do ranking dos países com as maiores reservas do planeta (INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS, 2020).

Com base em informações fornecidas pela Petrobras e pela ANP, em 2010, a produção de petróleo no pré-sal atingiu cerca de 41 mil barris por dia. Este número cresceu significativamente ao longo dos anos, chegando a 1 milhão de barris por dia em 2016. Em maio de 2018, a produção de petróleo atingiu um

¹¹ Magda Chambriard foi diretora da ANP no período de 2012 a 2016.

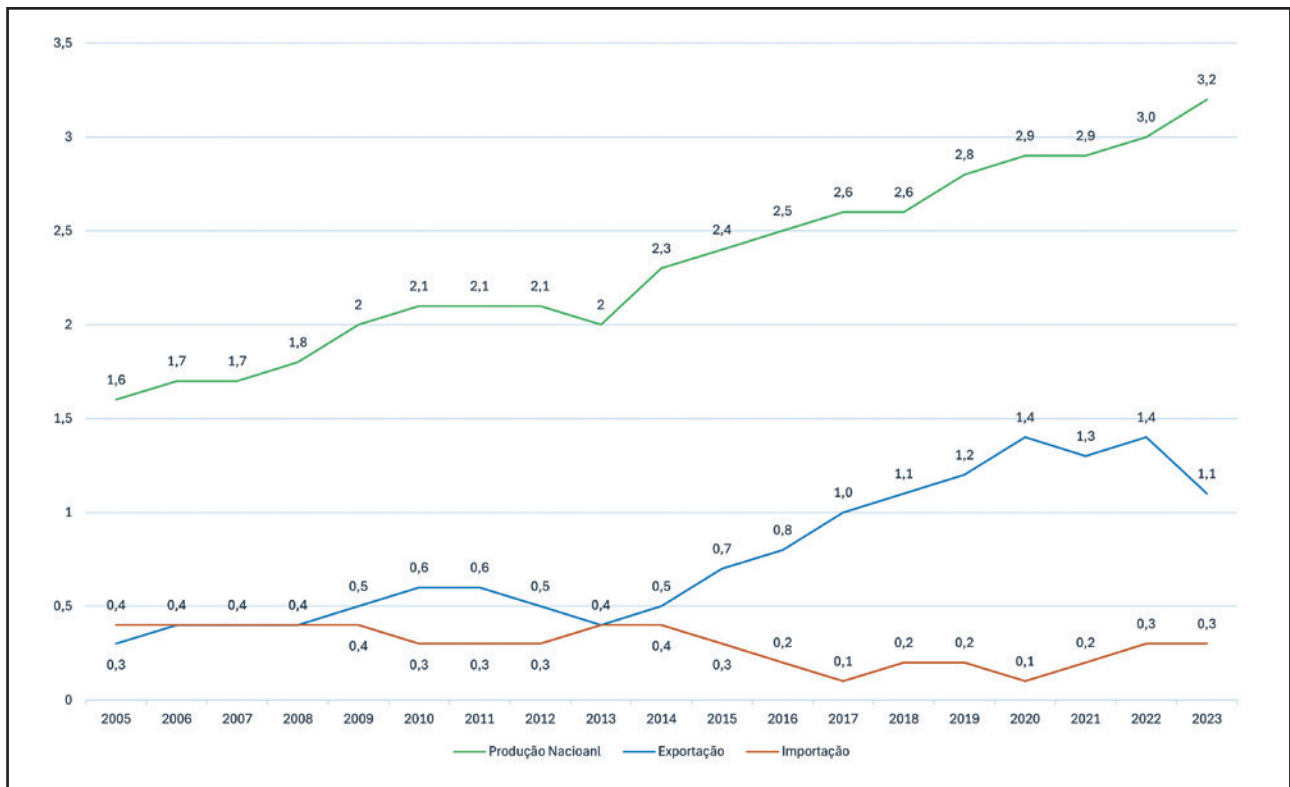


Gráfico 5. Evolução da produção, exportação e importação de petróleo de barris por dia, em milhões

Fonte: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (2023).

novo marco, atingindo 2,07 milhões de barris por dia. Em 2021, a produção média diária subiu para 2,14 milhões de barris.

Segundo Cordoeira (2015), em 2035 o Brasil não será mais importador de petróleo e se tornará um exportador, já que o país terá uma produção superior à sua demanda. Um dos motivos para isso é que a produção de petróleo irá crescer em 109% e tornará o país o maior produtor da América do Sul, superando a Venezuela.

Áreas afetadas pelo setor petrolífero

Segundo Bicalho e Tavares (2014), o setor petrolífero desempenha um papel crucial na economia, agindo como um motor essencial devido às suas relações tanto com fornecedores de insumos (empresas que fornecem equipamentos e serviços para a extração de petróleo), quanto com os consumidores de seus produtos (indústrias que utilizam o petróleo como matéria-prima ou combustível). A Figura 1 retrata estas relações. Sendo assim, sua situação de crescimento tem

um impacto direto no desempenho econômico global. Portanto, previsões otimistas para o desenvolvimento deste setor no Brasil implicam em potenciais benefícios para outros setores econômicos.

Bicalho e Tavares (2014) conduziram um estudo com o objetivo de analisar a relevância e o impacto da indústria de petróleo e gás natural na economia brasileira. No decorrer dessa pesquisa, eles identificaram e consideraram sete blocos fundamentais: Nível de atividade do setor (PIB Setorial), Produção e consumo, Investimento, Fiscalidade, Comércio, Emprego e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Esses blocos serviram como pilares para uma análise detalhada e abrangente do papel desempenhado pelo setor de petróleo e gás na economia do país e foram utilizados como referência nesta seção.

Nível de atividade do setor

Na análise do Produto Interno Bruto (PIB), Bicalho e Tavares (2014) abordaram diversas perspectivas, como: Indústria extrativa mineral, Indústria de



Figura 1. Interdependência com os demais setores da economia

Fonte: Bicalho e Tavares (2014).

transformação, Comércio, Eletricidade e gás, Água e esgoto e Transporte e armazenamento. Esta divisão é baseada na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Ao agrupar e analisar as atividades mencionadas, é possível calcular o Produto Interno Bruto Setorial do Petróleo, incluindo seu valor total e variação anu-

al, conforme ilustrado no Gráfico 6. Observando o gráfico, nota-se um crescimento constante no valor agregado do setor ao longo do período analisado, com exceção de 2009, ano marcado pela crise imobiliária. Nos anos seguintes, 2010 e 2011, houve um aumento significativo superior a 10%. Por outro lado, os anos de 2012 e 2013 foram os de menor crescimento no período analisado.

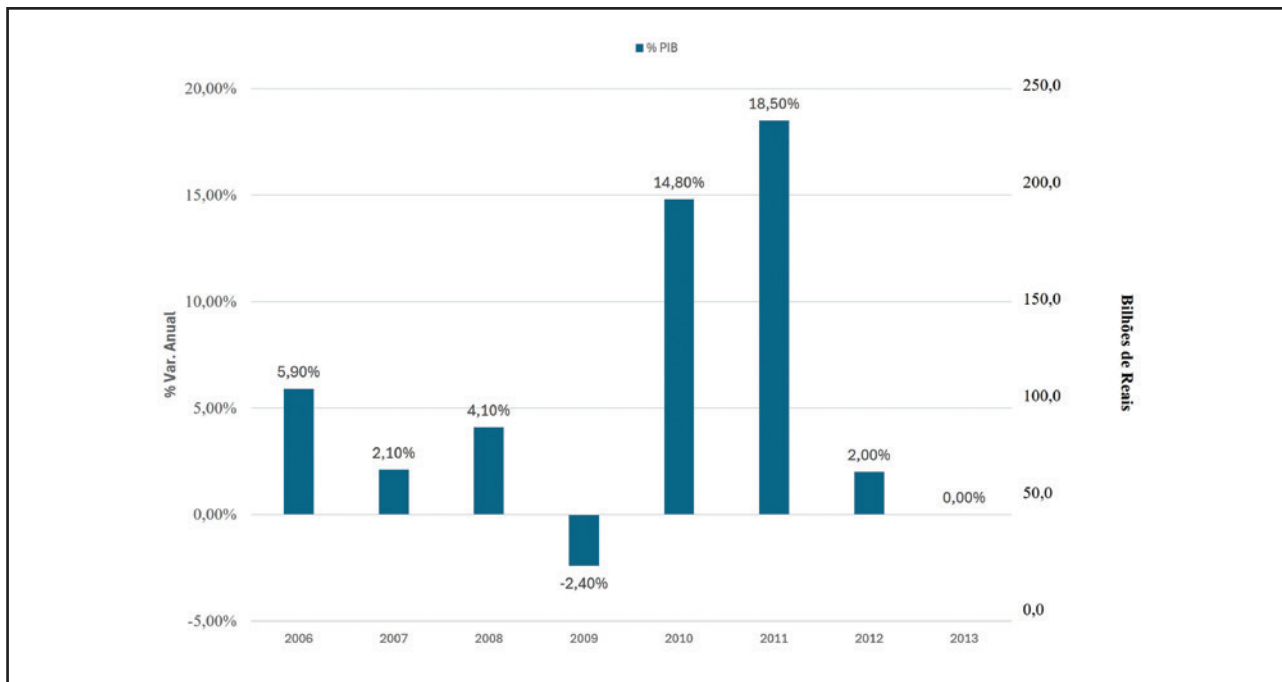


Gráfico 6. Evolução do PIB do setor do petróleo

Fonte: Bicalho e Tavares (2014)

Produção e consumo de petróleo

Segundo Martins (2017), o Brasil produz e consome em torno de 40% a mais de petróleo que consumia no ano 2000, embora a capacidade brasileira de transformar o petróleo em derivados avançou somente 4,5%, cobrindo em torno de dois terços do que é produzido, o que representa algo em torno de três milhões de barris diários.

De acordo com Pires (2022), diretor do Centro Brasileiro de Infraestrutura, o Brasil em 2021 exportou 1,2 milhão de barris de petróleo por dia, consolidando-se como o maior exportador de petróleo da América Latina. Pires apontou que a dependência do país em relação à importação de 30% dos derivados de petróleo que consome se deve à insuficiência de investimentos em refinarias. Ainda segundo o autor, nos últimos anos, a Petrobras direcionou investimentos mínimos ao setor de refino, favorecendo a exploração e produção de petróleo, que proporciona uma taxa de retorno mais elevada para a empresa.

Vale ressaltar ainda que, no Brasil, há uma insuficiência crescente no atendimento da demanda interna. Além do perfil do óleo de produção nacional ser mais pesado, gerando a necessidade que sejam importados

barris de petróleo mais leves para o refino, sendo assim exportada parte da produção nacional. Em relação ao valor, é importante notar que há uma tendência de queda no saldo da balança comercial devido ao menor valor relativo ao barril de óleo mais pesado em comparação com os óleos mais leves (BICALHO E TAVARES, 2014).

Investimento

Bicalho e Tavares (2014) constataram que os investimentos na exploração e produção de petróleo e gás no país apresentaram um crescimento significativo, representando aproximadamente 1,8% do PIB em 2013, um volume consideravelmente alto em comparação ao histórico do setor, conforme evidenciado no Gráfico 7. Esse nível de crescimento e a perspectiva de sua manutenção ou ampliação são sem precedentes na economia brasileira. Além disso, os autores destacam que os impactos desse volume de investimento transcendem o setor petrolífero, influenciando atividades econômicas direta ou indiretamente ligadas a ele. De acordo com Kupfer (2000) e FGV (2010), para cada bilhão investido em Exploração e Produção ocasiona uma expansão do valor da produção de cerca de 2 vezes seu valor (considerados efeitos diretos e indiretos do investimento).

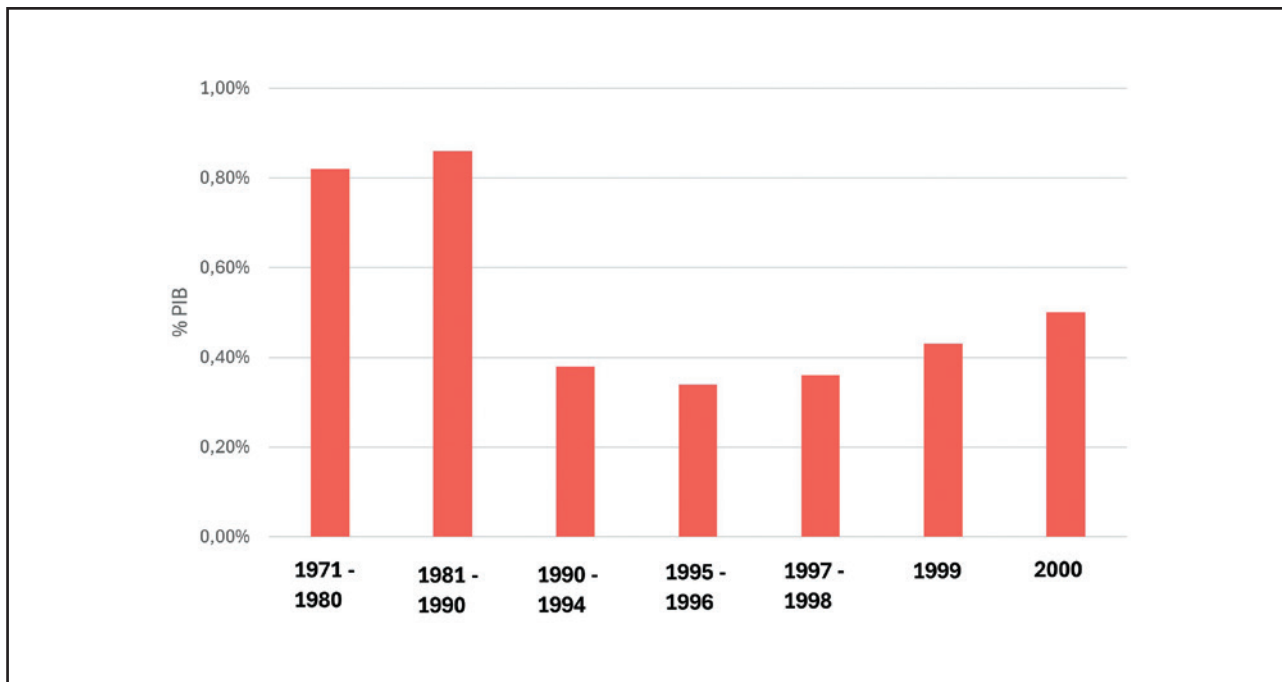


Gráfico 7. Histórico do investimento no setor de petróleo no Brasil

Fonte: Bicalho e Tavares (2014).

Canelas (2007) destaca que, desde a abertura da indústria brasileira de petróleo, diversas companhias petrolíferas têm realizado investimentos significativos no segmento de Exploração e Produção (E&P). De acordo com dados da Organização Nacional da Indústria de Petróleo (ONIP), entre 2006 e 2010, foram investidos US\$16,9 bilhões na indústria de petróleo por empresas além da Petrobras. O autor ainda afirma que a Petrobras foi responsável por 77% dos investimentos totais na indústria de petróleo durante esse período. Esse domínio da Petrobras reflete a estrutura histórica da indústria, que foi monopolizada pela empresa até recentemente.

Fiscalidade

Segundo Bicalho e Tavares (2014), o setor, como um grande gerador de receitas, desempenha um papel crucial no financiamento do setor público por meio da tributação das atividades. Dentre os diversos tributos arrecadados dessas atividades, destacam-se os *royalties* do petróleo, a participação especial¹², o Im-

posto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) sobre os combustíveis.

Em 2023, o Ministro da Fazenda, Fernando Haddad, anunciou uma tributação temporária de 9,2% sobre a exportação de petróleo cru, válida de março a junho do mesmo ano. As estimativas preliminares do ministério indicaram que o imposto deve arrecadar R\$6,66 bilhões nesse período de quatro meses.

Segundo o IBP (2023), o reajuste no Imposto de Exportação sobre o petróleo cru compromete a competitividade do produto brasileiro a médio e longo prazo e pode afetar a credibilidade do país no mercado internacional. O aumento na taxa é visto como um obstáculo para o crescimento da produção de petróleo e intensifica a concorrência de outros países.

O que são *royalties*?

Pela definição da Petrobras, os *royalties* são uma compensação financeira paga à União pelas empresas produtoras de petróleo e gás natural como forma de compensar a sociedade pela utilização desses recursos, que não são renováveis. O valor a ser pago tem como base os valores de produção dos campos e consideram,

¹² A participação especial é uma compensação financeira paga por empresas que exploram petróleo e gás natural, como forma de remunerar a sociedade pela utilização desses recursos não renováveis.

entre outras variáveis, o valor médio do produto no mês. O pagamento dos *royalties* do petróleo é feito por meio da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) que faz o repasse com base nos valores calculados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

Segundo Da Silva (2017), o estado do Rio de Janeiro e seus municípios se destacam nacionalmente no recebimento de *royalties* e participações especiais. Em 2015, o estado recebeu R\$2,3 bilhões apenas em *royalties*, representando 57,1% do total repassado aos estados produtores no país no ano. Espírito Santo (15,4%) e São Paulo (10,0%) também figuraram entre os maiores beneficiários, evidenciando uma significativa concentração desses recursos na região Sudeste do Brasil.

É necessário ainda acrescentar aos valores acima as participações especiais. Essa categoria reforça a liderança do Rio de Janeiro e dos demais estados do Sudeste, considerando as elevadas porcentagens recebidas. O Rio de Janeiro, isoladamente, concentrou 69,9% do montante total distribuído, enquanto Espírito Santo e São Paulo registraram percentuais de 17,1% e 11,4%, respectivamente. Considerando ambas as participações, os três estados receberam mais de 90% do total repassado às Unidades da Federação naquele ano.

Comércio internacional de petróleo

Segundo Bicalho e Tavares (2014), o desempenho no comércio exterior em 2013 foi negativo. Houve uma queda significativa nas exportações e um aumento nas importações de petróleo e seus derivados. Em termos relativos, o petróleo e seus produtos representaram aproximadamente 7,3% do total das exportações brasileiras e 14,5% do total das importações, exigindo maior cuidado para evitar qualquer impacto adverso sobre as contas externas como um todo.

Segundo o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (2023), a partir de 2016, o Brasil passou a apresentar uma balança comercial positiva no setor. O principal fator dessa mudança foi o aumento significativo da produção nacional, que permitiu ao país reduzir sua dependência de importações.

Ao analisar o Gráfico 8 é observado que, em 2019, essa evolução elevou o saldo da balança comercial para US\$11,4 bilhões. Em 2023, o saldo da balança comercial de petróleo e derivados atingiu um recorde de US\$21 bilhões. Esse desempenho foi impulsionado não apenas pelo contínuo crescimento da produção doméstica, mas também pelos preços mais altos do petróleo em comparação aos anos anteriores.

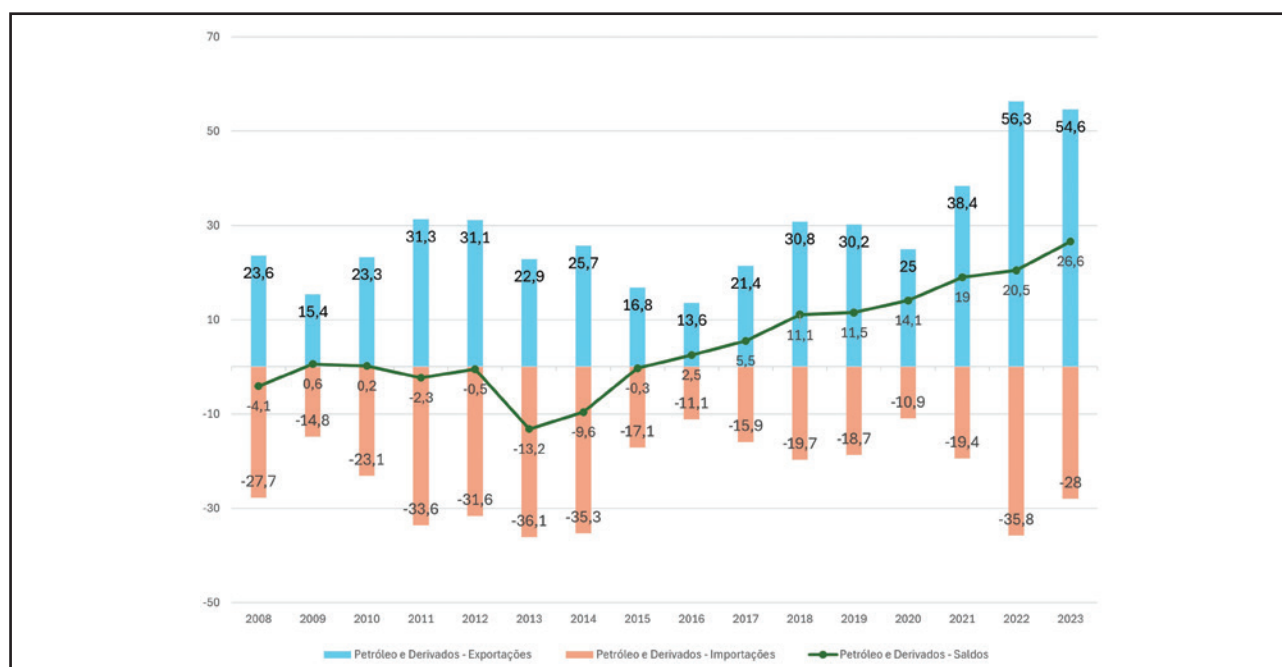


Gráfico 8. Evolução da balança comercial de petróleo e derivados, em bilhões de dólares

Fonte: IBP (2023).

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

No âmbito da Pesquisa e Desenvolvimento, conforme destacado por Bicalho e Tavares (2014), o investimento no setor de petróleo é impulsionado pelo cenário de exploração das camadas do pré-sal, que demandam tecnologias avançadas para sua exploração. Nesse contexto, o desenvolvimento desse setor assume um caráter estratégico, e o investimento da Petrobras em P&D figura entre os maiores do mundo, sendo superado apenas pela PetroChina e pela Royal Dutch Shell. Além da importância estratégica, o peso significativo dos investimentos realizados pela empresa é justificado pelas obrigações mínimas previstas pela ANP, uma vez que visam estimular a inovação e o desenvolvimento nacional. Como mecanismo de fomento à P&D, a ANP inclui nos contratos de concessão para exploração e produção de petróleo e gás natural a “cláusula do 1%”. Esta cláusula determina que os concessionários invistam em P&D o equivalente a 1% da receita bruta gerada pelos campos de grande rentabilidade ou com grande volume de produção, sendo o valor arrecadado diretamente afetado pela evolução dos preços do petróleo.

CONCLUSÃO

A Economia do Mar, ao abranger diversas atividades econômicas, é essencial para o desenvolvimento do Brasil. Os setores da superfície, que incluem o turismo, a infraestrutura portuária e o comércio exterior, desempenham papéis fundamentais na geração de renda e emprego. O turismo valoriza os recursos naturais e culturais das regiões costeiras, atraindo visitantes e fomentando a economia local, enquanto a infraestrutura portuária facilita o escoamento da produção e integra o Brasil ao mercado global. O comércio exterior, com suas exportações de produtos, reflete diretamente na balança comercial, reforçando a importância econômica dessa área.

Já na coluna d’água, o país se beneficia amplamente das atividades de pesca, que são um pilar da economia e segurança alimentar. A pesca industrial e a artesanal desempenham papéis cruciais para as comunidades costeiras, e, quando aliada a práticas sustentáveis, podem garantir a preservação dos estoques pesqueiros. Além disso, os cabos submarinos desempenham um

papel estratégico na infraestrutura digital do Brasil, sendo a base para as comunicações internacionais e o fluxo de dados essenciais à economia globalizada. A crescente demanda por conectividade coloca os cabos submarinos como ativos críticos, cuja manutenção e expansão requerem atenção especial.

No subsolo, a Economia do Mar é dominada pelo setor de petróleo e gás, com o pré-sal sendo um marco importante para a autossuficiência energética do país. As reservas de petróleo brasileiras têm um impacto significativo nas exportações e na balança comercial, além de contribuírem substancialmente para o PIB. A crescente produção e os investimentos na exploração e produção de petróleo refletem um potencial para o Brasil se tornar um dos maiores produtores da América do Sul. Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, impulsionados pela necessidade de tecnologias avançadas para a exploração de camadas profundas, são essenciais para garantir a sustentabilidade e a competitividade do setor a longo prazo.

Portanto, a Amazônia Azul se destaca como um espaço essencial para o desenvolvimento econômico do Brasil, onde cada setor da Economia do Mar contribui de forma significativa para o crescimento econômico, a geração de empregos e a segurança energética do país. Sendo assim, é crucial que políticas públicas sejam implementadas para modernizar e otimizar esses setores, já que o desenvolvimento dos setores ligados ao mar fortalecerá a economia do Brasil. Por fim, a Amazônia Azul não é apenas uma fonte de riqueza, mas também um patrimônio estratégico cuja exploração adequada pode garantir um futuro próspero e sustentável para o Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABECASSIS, David; FERREIRO, Carmem; WICKEN, Tom; BETTETO, Andréa; KENDE, Michael; GANDAL, Neil. **Impacto econômico da rede de cabos submarinos do Google na América Latina e Caribe**. [Sl: sn], [sd]. Disponível em: https://www.analysismason.com/contentassets/8a483ec735914753b2cfe41fe8444864/analysys-mason_economic-impact-of-google-submarine-cable-in-lac_portuguese.pdf. Acesso em: 16 de setembro 2024.
- ANDRADE, Israel de Oliveira et al. **PIB do mar brasileiro, motivações sociais e econômicas para sua mensuração e seu monitoramento**. Texto para Discussão, 2022.

_____. **Economia azul e crescimento econômico: O mar brasileiro em perspectiva.** Texto para Discussão, 2024.

_____. ; ROCHA, A. J. R.; FRANCO, L. G. A. **Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: soberania, vigilância e defesa das águas jurisdicionais brasileiras.** Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2452).

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Cabos Submarinos.** Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/dados/infraestrutura/cabos-submarinos>. Acesso em: 16 de setembro de 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **Anuário Estatístico Aquaviário – 2017, 2018.** Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/Anuario2017/>. Acesso em: 02 de outubro de 2023.

BICALHO, Ronaldo; TAVARES, Felipe Botelho. **Impactos do Setor de Petróleo na Economia Brasileira: grandes números do setor de petróleo e gás.** Instituto de Economia UFRJ, p. 1-35, 2014.

BRASIL. **Decreto nº 10.222, de 5 de fevereiro de 2020.** Institui a Estratégia Nacional de Inovação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10222.htm. Acesso em: 16 de setembro de 2024.

_____. **Marinha do Brasil. Plano de Espaço Marinho.** Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/psrm/pem>. Acesso em: 24 de outubro de 2024.

_____. **Ministério do Turismo. TURISMO PELAS ÁGUAS – Texto Base para Discussão.** 2021. Disponível em: <https://turismonautico.turismo.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/TURISMO-PELAS-AGUAS-Texto-Base-para-Discussao-2.pdf>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

_____. **Ministério do Turismo. Anuário Estatístico de Turismo 2022: ano base 2021.** Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/observatorio/anuario-estatistico/anuario-estatistico-de-turismo-2021-ano-base-2020/copy_of_AnurioEstatsticodeTurismo2022AnoBase2021_Rev_c.pdf. Acesso em: 07 de setembro de 2024.

_____. **Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2018-2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/pnt-2018-2022-pdf>. Acesso em: 07 de setembro de 2024.

BRITO, A. **A pesca ilegal chinesa e a falta de governança dos oceanos.** Boletim Geocorrente, v. 6, n. 126, p. 16, out. 2020.

CARVALHO, Andréa Bento. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil.** 2018.

_____. **O Brasil do mar e da costa: uma abordagem econômica.** In: SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. (Org.). **Economia azul: vetor para desenvolvimento do Brasil.** São Paulo: Essencial Idea, 2022. p. 568-588.

CARVALHO, Roberto de Guimarães. **A outra Amazônia.** Folha de São Paulo. São Paulo, 25 fev 2004.

CENERGIA. **Avaliação de Impacto: mitigação de emissões de gases de efeito estufa para cumprimento da meta da Organização Marítima Internacional.** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, CENERGIA, iCS, 2018.

CLIA Brasil; FGV. **Estudo CLIA Brasil – FGV 2022-2023.** Disponível em: <https://abremar.com.br/estudo-clia-brasil-fgv-2022-2023.pdf>. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

DA SILVA, Robson Dias. **Royalties e desenvolvimento regional: uma reflexão sobre os desafios do Rio de Janeiro,** 2017.

EMBRATUR. **Relatório de Desempenho 2022.** Disponível em: https://embratur.com.br/wp-content/uploads/2023/07/Relatorio_de_Desempenho_2022.pdf. Acesso em: 07 de setembro de 2024.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV Pré-Sal: **Potenciais Efeitos do Operador Único.** Estudo Contratado para IBP, Versão Preliminar (2010).

HADDAD, Eduardo A.; ARAÚJO, Inácio F. **Shades of Blue: The Geography of the Ocean Economy in Brazil.** Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS), 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: informativo 2020-2021.** Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101954_informativo.pdf. Acesso em: 07 de setembro de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS (IBP). **Balança Comercial de Petróleo e Derivados.** Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/balanca-comercial-de-petroleo-e-derivados/>. Acesso em: 31 de maio de 2024.

_____. **Obrigações em PD&I.** Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/obrigacoes-em-pd/>. Acesso em: 19 de setembro de 2024.

_____. **Observatório do Setor. Produção, Importação e Exportação de Petróleo no Brasil.** Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/producao-importacao-e-exportacao-de-petroleo/>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2024.

- KUPFER, David et al. **Perspectivas do investimento no Brasil: síntese final**. Campinas: Unicamp, 2010.
- LAMPERT, J. A. A.; COSTA, E. **SisGAAz: proteção e monitoramento das águas jurisdicionais brasileiras**. Brasília: MD, 2020.
- MARTINS, R. V.; DA SILVA, E. C.; JUNGER, A. P.; GUERRA, S. M. G., SOUZA, J. F. **Cenário Energético do Petróleo e Gás Natural no Brasil e no Mundo**. Revista de Casos e Consultoria, n.2, e.823, 2017.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. **Comércio exterior brasileiro bate recordes e fecha 2023 com saldo de US\$98,8 bi**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/janeiro/comercio-exterior-brasileiro-bate-recordes-e-fecha-2023-com-saldo-de-us-98-8-bi>. Acesso em: 14 de setembro de 2024.
- MORAIS, J. M. **Petróleo em águas profundas: uma história tecnológica da PETROBRAS na exploração e produção offshore**. Brasília, DF: IPEA, 2013. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=18251. Acesso em: 26 de setembro de 2023.
- NETO, José Belquior Gonçalves et al. **Um gigante adormecido: o historicamente negligenciado setor pesqueiro brasileiro**. Ocean & Coastal Management, v. 209, p. 105699, 2021.
- PAKMAN, Élbio Troccoli. Sobre as definições de turismo da OMT: uma contribuição à História do Pensamento Turístico. **XI Seminário da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo**, v. 24, p. 1-20, 2014.
- Petrobras. **Royalties**. Comunica Baía de Santos. Disponível em: <https://comunicabaciadesantos.petrobras.com.br/royalties>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2024.
- PIQUET, Rosélia (Ed.). **Mar de riqueza, Terras de Contrastes: o petróleo no Brasil**. Mauad Editora Ltda, 2011.
- _____. SERRA, Rodrigo Valente. **Petróleo e região no Brasil: o desafio da abundância**. Editora Garamond, 2007.
- REZENDE, L. P. F. de, Costa, L. M. da, Fialho, T. M. M., & Albuquerque, D. D. B. de. (2018). **Comércio exterior e crescimento econômico: uma análise da economia brasileira**. Revista De Desenvolvimento E Políticas Públicas, 2(1), 21-39.
- RIBEIRO, Anna Júlia dos Santos; MARTINS, Lohane Rodrigues. **O Mar como um Tesouro Econômico: A Pesca e seu Impacto Vital na Economia**. 2023.
- RODRIGUES, Bernardo Salgado. **A Amazônia Azul sob a perspectiva da economia política do mar**. Revista da EGN, v. 27, n. 3, p. 783-806, 2021.
- RODRIGUEZ FILHO, Ernesto Serrano; PORCHÉRA, Pablo Moreira. **Infraestruturas críticas de comunicações: uma análise sobre cabos submarinos no Brasil**. 2023.
- SANTOS, Thauan. **Economia do mar. Estudos marítimos: visões e abordagens**. São Paulo: Humanitas, 2019.
- _____. **Economia Política Internacional do Mar**. 2019
- _____. **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. 2022.
- SEBRAE. **Brasil: um paraíso pouco explorado do turismo náutico**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/brasil-um-paraiso-pouco-explorado-do-turismo-nautico,7c5e98730d264810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=O%20segmento%20do%20turismo%20ainda,a%20ser%20explorado%20%C3%A9%20enorme>. Acesso em: 25 de setembro de 2024.
- SILVA, Robson Dias da. **Royalties e desenvolvimento regional: uma reflexão sobre os desafios do Rio de Janeiro**. 2017.
- SINDICATO DOS OPERADORES PORTUÁRIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **O porto e a economia do Brasil**. 2019. Disponível em: <https://sopesp.com.br/2019/10/07/o-porto-e-a-economia-do-brasil/>. Acesso em: 8 de setembro de 2024.
- Valor Econômico. **Reservas provadas devem dobrar com descobertas do pré-sal, diz ANP**. Disponível em: <http://www.valor.com.br/brasil/2580522/reservas-provadas-devem-dobrarcom-descobertas-do-pre-sal-diz-anp>. Acesso em 21 de fevereiro de 2023.
- WORLD BANK; UN DESA – UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. **The potential of the blue economy: increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for small island developing states and coastal least developed countries**. Washington: World Bank; UN DESA, 2017.

O ESPADIM NA ESCOLA NAVAL

Capitão-de-Mar-e-Guerra (RM1-FN)

Yerson de Oliveira Neto

INTRODUÇÃO

Escrever acerca do Espadim na Escola Naval é escrever sobre pessoas. Elas que deram perenidade a este símbolo e que poderão expressar sentimentos e emoções do período que o portaram. Duas centúrias de história. Podemos mencionar os Almirantes Tamandaré e Barroso, o Ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Alfredo Karam¹, que em março de 2024 completou cem anos de vida, e a nossa geração, que ao ser partícipe deste legado, se conecta para confirmar aos jovens de Villegagnon os valores inscritos na Rosa das Virtudes. É o momento de juntar dados, reescrever e dar visibilidade à história naval. Uma oportunidade de elucidar fatos que constituem a história militar, respeitando a dinâmica que lhe é própria.

Os dados coligidos me permitem escrever, com o rigor bibliográfico requerido, os acontecimentos para o período que começa com a Independência do Brasil, quando a Academia trocou o nome de “Real” pelo “Imperial” (COSTA, 1873, p. 16), até os nossos dias. A mudança de nacionalidade e de nome não a destruiu, nem a substituiu, mas a continuou plenamente. Tanto que os Estatutos de 1795 (SCAVARDA, 1950, segunda parte, período brasileiro, p. 10) permaneceram, além de seus arquivos, a biblioteca e “mais que tudo ficou a sua alma, ficaram as suas tradições que perduraram até os dias de hoje” (ALBUQUERQUE, 1982, p. 16).

A Academia Nacional e Imperial de Marinha, em consonância com os acontecimentos, incorporou a Bandeira do Império (ALBUQUERQUE, 1982, p. 16) e com a nova denominação, permaneceu instalada no Mosteiro de São Bento (BOITEUX, 1940, p. 101), nos arredores dos diversos poderes constituídos.

¹ Almirante de Esquadra Alfredo Karam faleceu em 06 de setembro de 2024.

São dois os propósitos deste trabalho. Primeiro é o de demonstrar que o Espadim dos Aspirantes já fazia parte dos uniformes da Academia Real de Portugal, teve a sua continuidade na Academia Nacional Imperial da Marinha e permanece até os dias de hoje. O segundo é o de registrar os valores enaltecidos neste símbolo e repercutir as expressões de sentimentos e emoções de quem teve o privilégio de acesso e viveu o período de formação na Escola Naval.

DESENVOLVIMENTO

A expressão continuidade é pertinente por considerar que a “*espada pequena amarela*” se encontra como item da relação de uniformes daquela Academia Real, quando ainda em Portugal. O Decreto de 13 de maio de 1807 estabelece “*o mesmo fiador, todo escarlate com ouro*”, para Aspirantes a Guardas-Marinha (Apud SCAVARDA, 1950, primeira parte, período português, p. 25-26). Não é demais lembrar que a Academia só chegará ao Brasil em 18 de janeiro de 1808, na Baía de Guanabara, embarcada na Nau Conde de Dom Henrique (ALBUQUERQUE, 2009, p. 16), no contexto da transmigração da Família Real, liderada pelo Príncipe Regente D. João.

No Brasil, o ano de 1823 é aberto pelo Imperador, em 08 de janeiro, com um forte discurso, conclamando pela união dos brasileiros em torno dele, “vosso perpétuo defensor” (BOITEUX, 1940, p. 102). Exalta o patriotismo, os talentos e as virtudes individuais que devem estar a serviço do Império, e que sejam de valor para a “*grande obra de nossa Regeneração Política*”. O Brasil estava vivenciando o que a história consagrou como o Primeiro Império.

Na Marinha, o discurso de D. Pedro I chegou com a força capaz de separar os que queriam se alinhar à proposta do Imperador daqueles que deveriam re-

tornar à sua terra natal (BOITEUX, 1940, p. 103). A Armada Nacional encontrava-se completamente comprometida com a decisão da independência de Portugal (BITTENCOURT, 2006).

Na Academia Imperial a certeza de estar perfeitamente “acomodada” e prestigiada junto ao Poder Político. Já não havia mais a ameaça de retorno desde que o Príncipe Regente, em um ato de rebeldia, deixou de cumprir ordens de Portugal (SCAVARDA, 1950, período brasileiro, p. 7), (ALBUQUERQUE, 1982, p. 15-16).

Cuidados especiais foram observados para que não houvesse interrupção das atividades acadêmicas com o retorno de alguns Lentes (professores) e Oficiais para Lisboa. As ações administrativas para recompor o corpo docente e garantir o efetivo completo vinham por designações de “*Cartas Imperiais*”, o que nos permite visualizar o tratamento dispensado à Academia no mais alto nível de decisão do Império.

Ao apagar das luzes de 1823, mais precisamente no dia 27 de outubro, é assinado pelo membro do Conselho do Imperador, Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Marinha, Luiz da Cunha Moreira (1777 – 1865), e com a rubrica de Sua Majestade Imperial, o Decreto que traz o “*Plano para os uniformes dos officiaes da Armada Nacional e Imperial do Império do Brazil*”. Neste Plano, são designados os uniformes que devem ser usados pelos oficiais do Corpo da Armada. Os Aspirantes usarão os uniformes iguais aos dos Oficiais e “*espada pequena também amarella*”. Relaciona, ainda, de outra forma, “*Florete de metal dourado, fiador de cordão de ouro e encarnado com um remate sem franjas*”. Por fim, o Decreto atribui ao Conselho Supremo Militar a “*executar com os despachos necessários*” (Apud BOITEUX, 1940, p. 106).

É coerente inferir que a Academia Imperial tem a personalidade da Academia Real. A memória, a cultura e os costumes, embarcados em Lisboa, estarão presentes no estilo desta instituição de ensino. Apenas mudou de nome. No caso dos uniformes, não foi diferente e, associando a presença do talim, espada pequena e Florete, nos Decretos mencionados, antes e após a Independência do Brasil, é factível colocar o Espadim junto ao corpo dos Aspirantes nestes dois períodos, sem interrupção do seu uso.

A primeira turma matriculada em 1823 na Academia Nacional e Imperial de Marinha foi de 46 alunos, a maior desde a época do Brasil colônia (BOITEUX, 1940, p. 105). Este número, associado aos fatos mencionados, nos fazem pensar no prestígio da Academia para a sociedade do Império.

Chega o ano de 1824 e com ele a Constituição Política do Império do Brazil, outorgada pelo Imperador Pedro de Alcântara de Bragança, D. Pedro I, em 25 de março. A Companhia de Guardas-Marinha e todo o pessoal da Academia deverão prestar juramento à Carta Magna (BOITEUX, 1940, p. 107). Treze dias após o ato de assinatura da Constituição, uma grande e significativa cerimônia militar naval deverá acontecer na capital do Império.

Em 07 de abril de 1824 acontece a Cerimônia, quando é lavrada, lida e assinada a Ata do Termo de Juramento (SCAVARDA, 1950, segunda parte, período brasileiro, p. 9): “*Juro aos Santos Evangelhos obedecer, e ser fiel à Constituição Política da Nação Brasileira, a todas as suas Leis, e ao Imperador Constitucional, Defensor Perpétuo do Brazil, D Pedro I*”. Este ato, conforme nos descreve BOITEUX, foi acompanhado de “*vivas*” à Constituição, ao Imperador Constitucional e à Independência do Brasil. (BOITEUX, 1940, p. 107-108). Este é o “*Ato Solene que tornou a Academia genuinamente brasileira*”, “*uma página das mais belas inserta nos anais da Velha Academia*” (SCAVARDA, 1950, segunda parte, período brasileiro, p. 9).

Dado ao pequeno intervalo de tempo entre a outorga da Constituição e o juramento de 07 de abril, considerando as formalidades descritas por Boiteux e as descrições do Scavarda, é pertinente considerar ser esta uma importante Cerimônia para a Academia Imperial. É de se supor que estivessem formados com os seus uniformes de gala, fiador com cordão de ouro e encarnado com um remate sem franjas, chapéu com galão de franja lisa, com presilha de ouro e botão, e sapatos de fivela amarela (BOITEUX, 1940, p. 106) e “*espada pequena também amarella*”. É assim que se encontra descrito e a gravura que ilustra o texto com o título de “*uniformes de 1823*” (BOITEUX, 1940, entre as p. 106-107) pode contribuir com o esforço de pensamento do leitor. Com estes fatos documentados o Espadim completou duzentos anos, de uso, em 2024.

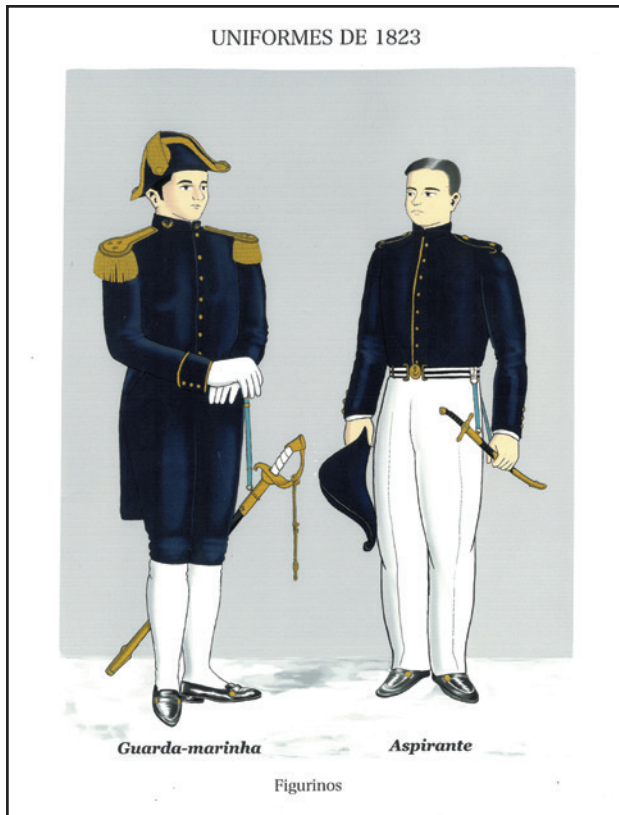


Figura 1. Uniformes utilizados em 1823

Fonte: Arquivo do autor.²

A Companhia é formada por 33 Alunos, 19 Aspirantes e 14 Guardas-Marinha, dentre estes o Francisco Manoel Barroso da Silva (1804 – 1882), futuro Almirante Barroso, Barão do Amazonas, Praça de 1821 (BOITEUX, 1940, p. 108). Nascido em Lisboa, Portugal, ingressou na Academia Nacional e Imperial de Marinha aos 17 anos de idade. Atendeu a convocação do Imperador ao permanecer no Brasil e lutar por ele. Participou de quatro guerras, Cisplatina (1825 – 1828), Cabanagem (1835 – 1840), Farrapos (1835 – 1845) e Paraguai (1864 – 1870). É herói da Batalha Naval do Riachuelo.

Dos Alunos, destaca-se Joaquim Marques Lisboa (1807 – 1897), futuro Almirante e Marquês de Tamandaré. Praça de 04 de março de 1823, aos 15 anos (BOITEUX, 1940, p. 110 – 113). Natural do Rio Grande do Sul. Permaneceu na ativa por 67 anos, “herói da Guerra da Independência e de diversas revoltas

² A ilustração foi confeccionada de acordo com a gravura existente na obra de Lucas Alexandre BOITEUX (A ESCOLA NAVAL, seu histórico 1761 – 1937.)

ocorridas no nascimento da Nação. Foi ainda o Comandante das Forças Navais Aliadas durante a Guerra da Tríplice Aliança” (RIBEIRO, 2017). É o Patrono da Marinha do Brasil e o seu nome está inscrito no Livro dos Heróis da Pátria.

O Museu Naval, da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, tem em seu acervo o Espadim que pertenceu ao então Aspirante a Guarda-Marinha Joaquim Marques Lisboa. É a materialidade, dentro do rigor histórico, da presença do Espadim na Academia Imperial. Considerando, ainda, o ato da Independência e a importância da Cerimônia de juramento à Constituição em 07 de abril de 1824, com o reconhecimento de um “Ato Solene que tornou a Academia genuinamente brasileira”, são duzentos anos do uso do Espadim.

A designação Espadim como hoje conhecemos, e encontra-se em nosso imaginário, pode ser encontrada no primeiro dicionário da língua portuguesa, editado pelo padre Raphael Bluteau (1638 – 1734) em 1728, que o define como “espada de folha curta e de pequenas guarnições” (BLUTEAU, 1728, Vol. 3, p. 255). Neste mesmo dicionário, o Espadim aparece como espada menor ou florete. Na Marinha do Brasil aparece, também, no Decreto nº 22.247, de 23 de dezembro de 1932. É nele que está a descrição deste símbolo usado nos dias de hoje.



Figura 2. Espadim do Aspirante a Guarda-Marinha Joaquim Marques Lisboa. (Patrono da Marinha do Brasil)

Fonte: Acervo pessoal do autor.³

³ Registro realizado no Museu da Marinha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Importante neste trabalho é o de preservar as certezas resgatadas no recôndito dos livros, manter o ânimo na busca por novos fatos, desafiar os historiadores e dar ao leitor um trabalho com resultado íntegro e autêntico.

Os historiadores, que serviram de referências, nos deixaram registros preciosos. As mensagens, que brotam das pesquisas de fatos tão antigos, requerem o pensar constante e flexível, a ponto de nos aproximar dos elementos que compõem a realidade.

E neste ponto é preciso flexionar o pensamento, perceber que a história continua com a sua dinâmica, considerar os dados aqui inseridos, e deixar a certeza de que o Espadim, que hoje faz parte dos uniformes dos Aspirantes, outrora existiu na Academia Real em Portugal, uma Instituição secular que se somou a uma Marinha de tradições no mar e em terra. A “espada pequena *amarella*” ou o “Florete” cruzou o oceano Atlântico, permaneceu após a Independência na Academia Imperial, pertenceu aos Aspirantes Francisco Manuel Barroso da Silva, Joaquim Marques Lisboa, Alfredo Karam e aos demais que são herdeiros deste “símbolo maior”, que se chama Espadim, e está presente nos dias de hoje na Escola Naval.

O Espadim, como símbolo pleno de significados, transcende os limites do tempo e da imaginação de quem o porta e de quem o vê. Ele transmite mensagens em linguagem própria, diferente da lógica e da razão. Como objeto de desejo desperta sentimentos, emoções e, certamente, estabelece uma conexão com as gerações passadas. Reproduz parte da história e está a nos lembrar dos valores expressos na “Rosa das Virtudes”. É o símbolo maior dos Aspirantes, masculino e feminino, este pela primeira vez em 2014.

Está presente na Escola Naval desde sempre, uma vez que já fazia parte da Academia Real da Marinha Portuguesa que veio para o Brasil em 1808 e que se tornou Academia Imperial após o ato de Independência.

O Espadim de hoje, aprovado pelo Regulamento de fevereiro de 1902 (PADILHA, 2023, pg. 57), possui punho preto com voltas de fios dourados entrelaçados. O extremo superior está arrematado por uma bola em metal com “ferro” e as armas nacionais, uma de cada

lado, em alto relevo. No terço médio superior, exposta transversalmente, uma peça em metal dourado, que pela sua arquitetura, evoca a Cruz de Cristo. Segue-se a lâmina de 30 centímetros em metal prateado, ornamentada, e que se acomoda em uma bainha de couro, acompanhada por três peças de metal dourado. Em duas destas, encontram-se os arganéis, perfeitamente dispostos, para talingar as pernadas do talim, que permitirão uma posição natural e elegante, quando o Espadim estiver junto ao corpo do Aspirante.

Para repercutir os sentimentos de quem teve o privilégio de acesso e viveu o período de formação na Escola Naval, foram convidados Oficiais e Aspirantes para que expressassem as suas emoções. Dentre estes, cito o Ministro Alfredo Karam e a Aspirante Rafaella Bordallo, que recebeu o seu Espadim em 2024.

Ao usar o Espadim, após o juramento à Bandeira do Brasil, associei este fato ao conselho da minha mãe presente naquela cerimônia. “Faça todo o esforço para cumpri-lo”. E procurei fazer no decorrer da carreira, principalmente visando a uma das partes do juramento que diz o defender a Pátria com o sacrifício da própria vida.⁴

A data mais almejada do ano, ou melhor, de muitos anos. O Espadim simboliza, para mim, uma mudança de ciclo, a personificação de um sonho, o sentimento de pertencimento, um grito de vitória. É a página que inicia mais um capítulo da nossa história. A página inicial de nossas vidas como verdadeiros Aspirantes da Escola Naval.⁵

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Antônio Luiz Porto e. Escola Naval: 200 anos no Brasil 1808 – 2008; Revista Marítima Brasileira JUL/SET 2009.

ALBUQUERQUE, Antônio Luiz Porto e. Da Companhia de Guardas-Marinhas e sua Real Academia à Escola Naval; 1782-1982. Rio de Janeiro: Xerox do Brasil, Escola Naval, 1982.

⁴ Ministro de Estado da Marinha, Almirante-de-Esquadra Alfredo KARAM (1924 – 2024) – depoimento por áudio ao autor.

⁵ Asp Rafaella Bordallo Estrela – depoimento por e-mail ao autor.

BITTENCOURT, Armando de Senna. História: a importância do mar na história do Brasil. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

BLUTEAU, Rafael. Vocabulario portuguez, e latino, aulico, anatomico, architectonico, bellico, botanico... Autorizado com exemplos dos melhores escritores portuguezes e latinos; e offerecido a El Rey de Portugal D. Joã V. Coimbra: Collegio das Artes da Companhia de Jesus; Lisboa: Officina de Pascoal da Sylva, 1712-1728. 8 Vols. 2 Suplementos.

BOITEUX, Lucas Alexandre, A ESCOLA NAVAL, seu histórico 1761 – 1937. Imprensa Naval, Rio de Janeiro, 1940.

COSTA, Augusto Zacarias da Fonseca e. Esboço Histórico da Academia de Marinha desde a sua fundação e da Companhia de Aspirantes a Guardas-Marinha acompanhado dos Regulamentos vigente na Escola da Marinha. Rio de Janeiro, RJ, Typographia do Imperial Instituto Artístico, Rua Primeiro de Março. 1873.

Decreto de 27 de outubro de 1823, Legislação Informatizada, Publicação Original. “Aprova o plano de uniforme dos officiaes da Armada”.

Decreto nº 22.247, de 23 de Dezembro de 1932, Legislação Informatizada, Publicação Original. Aprova e manda executar o regulamento para os uniformes dos Aspirantes e Guardas-Marinha. Assinado pelo vice-almirante Protógenes Pereira Guimarães, Ministro de Estado dos Negócios da Marinha.

PADILHA, Érico Storz e COSTA, Carlos de A. de A. Armas Brancas dos Oficiais da Armada no Brasil: da Colônia a República. Revista Marítima Brasileira – RMB, nº 04/06, abril/junho 2023.

RIBEIRO, Luciano Melo. Marinha do Brasil: protegendo nossas riquezas, cuidando da nossa gente. 1 Ed. Rio de Janeiro: Action Editora, 2017.

SCAVARDA, Levy. “A Escola Naval através do tempo” subsídios para o Estudo da História Naval Brasileira. 1950.

GESTÃO DO CICLO DE VIDA APLICADA AOS MEIOS OPERATIVOS DA MARINHA DO BRASIL

Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM)

Claudio Dantas Gervasoni¹

Guarda-Marinha (IM) Lucas Carrè De Almeida²

INTRODUÇÃO

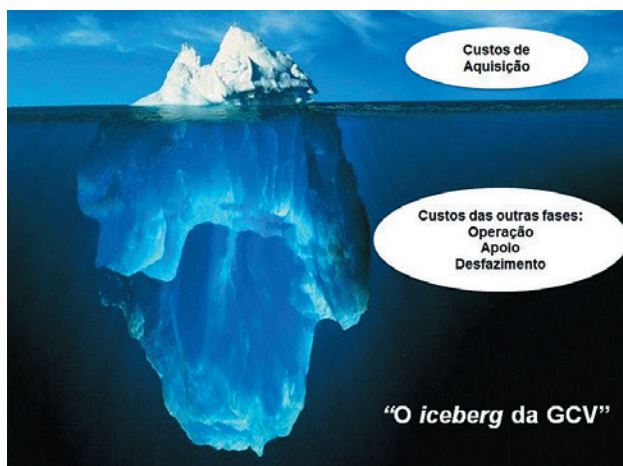


Figura 1. O iceberg da Gestão do Ciclo de Vida

Fonte: Elaborado pelos autores.

“Com efeito, segundo a literatura especializada, os custos de aquisição (concepção, desenvolvimento e produção) correspondem, em média, a menos de 30% dos custos do ciclo de vida do sistema de defesa, enquanto os custos das outras fases do ciclo (operação, apoio e desfazimento), correspondem a mais de 70%” (Acórdão nº 2461/2024 – TCU – Plenário).

Atualmente, os ambientes organizacionais enfrentam rápidos avanços nos campos tecnológico e gerencial, o que gera a necessidade constante de se aprimorar

a administração de recursos e processos, a fim de alcançar os melhores resultados possíveis dentro dos objetivos estabelecidos pelas organizações. No âmbito das Forças Armadas (FA) isso não poderia ser diferente, haja vista que é um contexto no qual estão disponíveis recursos limitados para atribuições e responsabilidades de amplas dimensões, projetadas tanto no Brasil quanto no exterior.

Em um cenário onde a inovação e a adaptação estratégica são imprescindíveis, a gestão eficaz do Ciclo de Vida (CV) de Sistemas de Defesa (SD) torna-se indispensável. Dessa forma, ganham relevo algumas questões a serem tratadas pelos gestores desses sistemas. Dentre elas, destacam-se a obsolescência do material e a eficiência dos processos. É dessa necessidade de aprimoramento que cabe a adoção de metodologias como Gestão do Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa (GCVSD) e o Apoio Logístico Integrado (ALI), com a finalidade de garantir a eficácia no apoio às operações militares e maximizar a gestão dos recursos e processos voltados aos SD, de modo a garantir a prontidão operacional das FA.

Na Marinha do Brasil (MB), pode-se dizer que a aplicação dessas ferramentas de gestão é uma mudança de paradigma, tendo em vista que, há alguns anos, a principal variável observada na obtenção ou produção de novos SD era o custo de aquisição. Nessas situações, não eram levadas em consideração outras variáveis atreladas a todo o CV dos sistemas, conforme a Figura 1, a exemplo dos custos de operação, apoio e desfazimento. Como consequência, diversos dispêndios inesperados, relacionados às diferentes fases da vida útil desses sistemas, compro-

¹ Mestre em Ciências Navais pela Escola de Guerra Naval (EGN).

² Declarado Guarda-Marinha pela Escola Naval em DEZ/2024.

metiam o planejamento e a condição operativa dos meios da MB.

Essa mudança de pensamento pode ser observada em alguns dos atuais Programas Estratégicos da MB, tais como o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), cujo intuito é o desenvolvimento de submarinos convencionais e com propulsão nuclear; o Programa Fragatas Classe Tamandaré (PFCT), que visa à obtenção de quatro modernos navios escoltas, de alto poder combatente, aptos a ações de proteção da costa brasileira, busca e salvamento, bem como atendimento de compromissos internacionais; e o PROADSUMUS, cujo propósito é renovar os meios operativos do Corpo de Fuzileiros Navais, ampliando suas capacidades anfíbia e expedicionária (Brasil, 2020).

Cabe destacar que, desde 2017, o Brasil é o único país não OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), fora do continente europeu, que integra o Comitê Aliado 327 dessa organização, destinado ao estudo do ALI e dos processos aplicados à GCVSD. Este fato mostra a importância que o tema vem ganhando no país (Brasil, 2024).

Diante dos tópicos apresentados, este artigo buscará respostas para os seguintes questionamentos:

- Como a aplicação da GCVSD pode subsidiar a tomada de decisões nos projetos de obtenção e produção de meios operativos da MB?
- De que forma a GCVSD possibilita o gerenciamento e a mitigação de riscos quanto ao planejamento, bem como potencializa a relação custo-efetividade desses meios?

GESTÃO DO CICLO DE VIDA DE SISTEMAS DE DEFESA

Segundo o Ministério da Defesa (MD), GCVSD é uma metodologia que objetiva garantir que os requisitos operativos e de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade sejam alcançados, analisando e estimando os custos implícitos ao longo do CV dos sistemas, tendo como baliza os orçamentos da área de Defesa (Brasil, 2021). Esse conceito une dimensões técnicas e econômicas, fornecendo visão abrangente dos custos associados a um sistema no decorrer de sua vida útil.

As dimensões técnicas referem-se ao desempenho do equipamento, incluindo os requisitos mencionados anteriormente. Esses fatores podem, direta ou indiretamente, impactar o custo total da vida útil do sistema. Já as dimensões econômicas englobam os custos monetários relacionados ao equipamento, desde a pesquisa e desenvolvimento até a desativação. A combinação dessas duas dimensões deve ser balanceada de forma a se buscar o equilíbrio entre a eficiência e o custo. Por exemplo, um equipamento mais eficiente pode reduzir os custos operacionais, enquanto aqueles que são menos suscetíveis a falhas, necessitam de menos gastos com manutenção (Fonseca, 2013).

Como tratado por Moura (2022, p. 15), em dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, “a complexidade da abordagem de GCV (Gestão do Ciclo de Vida) exige que compensações de desempenho, custo e risco sejam feitas constantemente”. Essas medições dos parâmetros técnicos e econômicos são essenciais para determinar as características de um SD, mas também fornecem um ponto de conexão com os princípios da gestão, efetividade, interoperabilidade e indústria, fundamentais na GCVSD, conforme delineado no Manual de Boas Práticas do Ministério da Defesa (2019, p. 19).

CUSTO DO CICLO DE VIDA

De acordo com o *U.S. Department of Defense* (1983 apud Fonseca, 2013, p.54), Custo do Ciclo de Vida (CCV) pode ser definido como a soma total dos custos diretos, indiretos, recorrentes ou não, e outros custos relacionados, incorridos ou estimados a incorrer com: pesquisa e desenvolvimento, investimentos, operação, suporte e desativação, quando aplicável, durante a expectativa de vida útil de um sistema.

Metaforicamente, diante da dificuldade de dimensioná-los, esses custos podem ser representados por um *iceberg*, do qual é possível visualizar na sua ponta fora da água o custo de aquisição, enquanto sua maior parte submersa omite os demais custos de todo o ciclo de vida do produto, como mostrado na Figura 2. A ilustração ressalta o desafio enfrentado por muitos gestores, os “Pobres Gerentes” representados pelo navio ao lado do *iceberg*, que eventualmente tomam suas decisões somente com base em informações prontamente disponíveis, e facilmente perceptíveis, como os custos de aquisição.



Figura 2. Visibilidade dos custos totais
 Fonte: Blanchard (2004 apud Fonseca, 2013, p.48).

No diapasão do controle social, e em função dos vultosos valores intrínsecos aos Programas Estratégicos de Defesa, o Tribunal de Contas da União (TCU) realiza auditorias operacionais a fim de mitigar inconsistências na estimativa do CCV. Exemplos da materialidade e longa duração desses investimentos são apresentados na Figura 3. Dentre outros propósitos, as auditorias do

TCU objetivam analisar o processo de precificação desses grandes investimentos para verificar se:

- A precificação do programa foi definida com observância de requisitos legais e normativos aplicáveis, bem como de boas práticas internacionais;
- As estimativas de custos cobriram todo o ciclo de vida do programa, para efeito da análise de viabilidade e escolha das opções; e
- As estimativas foram e continuam sendo documentadas, com nível de detalhe adequado, para permitir o controle do CCV, amparar análises de reequilíbrio contratual, de alteração de escopo, entre outros aspectos associados à gestão do programa.

ENGENHARIA DE SISTEMAS

Como se sabe, as FA necessitam de meios operativos com determinadas capacidades operacionais para cumprir sua missão constitucional. Cortes e Brick (2007) dizem que esses meios são sistemas técnicos e normalmente complexos, cujas capacidades necessárias são adquiridas por meio de um “(re)aparelhamento de meios”, processo que pode incluir a modificação de um sistema existente; a compra de um pronto no mercado; ou o desenvolvimen-

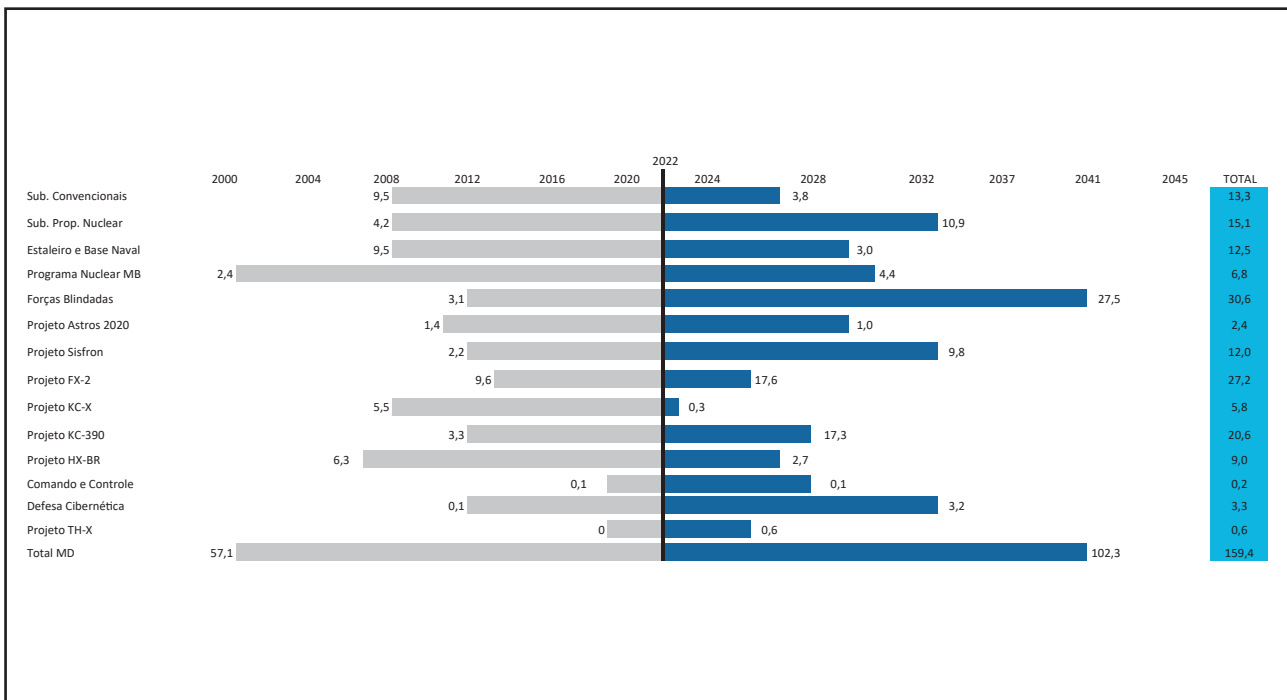


Figura 3. Portfólio de Programas Estratégicos de Defesa (R\$ bilhões)
 Fonte: Acórdão nº 2461/2024 – TCU – Plenário.

to de um novo. Também demandam grandes esforços para que sejam solucionados eventuais problemas e satisfeitos os requisitos econômicos e de desempenho, mencionados anteriormente. Porém, os desafios associados aos novos sistemas são cada vez maiores. As constantes inovações tecnológicas forçam mudanças nos requisitos a serem empregados. Há uma maior preocupação com a capacidade de interoperabilidade desses sistemas e seus CV estão cada vez maiores, enquanto os de tecnologias, menores (Blanchard, 2016 apud Moura, 2022).

Nesse cenário, exerce importante papel na busca pela eficiência e eficácia a área de conhecimento relacionada à Engenharia de Sistemas (ES), definida pelo *International Council on Systems Engineering* (INCOSE) como uma abordagem interdisciplinar e um meio para permitir a realização de sistemas bem-sucedidos. Ela se concentra em definir as necessidades do cliente e a funcionalidade necessária no início do ciclo de desenvolvimento, considerando o problema por completo: operações, custo, cronograma, desempenho, treinamento, suporte, teste, produção e descarte. A ES integra todas as disciplinas e grupos de especialidades, em um esforço de equipe, formando um processo de desenvolvimento estruturado que vai do conceito à produção e à operação (INCOSE, 2015, p. 11 apud Moura, 2022, p. 22).

Segundo o INCOSE (2015, p. 30 apud Moura, 2022, p. 22), dentre as fases do CV de sistemas, a de concepção é crucial, pois é nesse momento que se verifica a necessidade de obtenção e são desenvolvidos estudos sobre o sistema, idealizando assim suas capacidades. É nessa fase que, para o caso dos SD, realiza-se a análise da missão, primeiro processo de ES, mediante documento denominado Conceito Operacional, que consiste em uma “declaração das considerações ou intenções da organização com respeito a uma operação ou conjunto de operações de um sistema ou conjunto de sistemas” (Brasil, 2019, p. 71).

APOIO LOGÍSTICO INTEGRADO

Ocupando papel de destaque no meio militar há quase dois séculos, quando foi denominada um dos três ramos da arte da guerra pelo estrategista militar Antoine-Henri Jomini (Braz, 2004, p. 27), a logística é crucial para o sucesso de qualquer atividade, seja em projetos, processos de obtenção, operação ou na manutenção de sistemas.

Como preconizado na Doutrina de Logística Militar (Brasil, 2016), logística militar é o conjunto de ações relativas à previsão e provisão dos recursos e serviços necessários à manutenção das atividades militares das FA, manifestando-se por meio das seguintes funções logísticas: engenharia; manutenção; recursos humanos; salvamento; saúde; suprimento; e transporte. É graças a essas funções que as atividades de apoio logístico ocorrem para garantir que os sistemas e meios militares permaneçam operando.

Entretanto, Junior (2013, p. 13) reflete alegando que o correto dimensionamento entre desempenho e custo, desde a concepção até o fim da operação de um meio ou sistema, somente poderá ser alcançado se for considerado o apoio logístico em todas as fases do projeto. Ou seja, observa-se a necessidade de um sistema de apoio robusto e de longo prazo, que vá além da simples entrega dos bens e serviços requeridos e seja executado de maneira cíclica, contínua e flexível, com o correto fluxo de informações.

Emerge, portanto, o conceito de Apoio Logístico Integrado (ALI), definido por Lambert (2008 apud Junior, 2022, p. 21) como: uma gestão para garantir que os mais adequados e confiáveis produtos e/ou serviços técnicos fornecidos sejam da mais alta qualidade, eficientes e eficazes. Além disso, estarão disponíveis em quantidade, local e momento corretos, para dar suporte a um sistema ao longo de seu CV, pretendido ou estendido, a um custo mínimo.

A coordenação das atividades relacionadas ao ALI é formalizada por meio de um Plano de Apoio Logístico Integrado (PALI), criado assim que se inicia a fase de concepção de um SD e atualizado com o decorrer do CV desse produto. Neste documento estão definidos os resultados a serem atingidos, fornecendo um programa de apoio específico ao SD em questão, que inclui o desenvolvimento de outros planos logísticos referentes aos elementos de ALI, tais como os planos de utilização; pessoal; treinamento; documentação técnica; manutenção; apoio de suprimentos; infraestrutura de apoio; atribuições e responsabilidades; desfazimento; impacto ambiental; e obsolescência (Brasil, 2023, p. 20).

GESTÃO DA OBSOLESCÊNCIA

A obsolescência de materiais tem se tornando uma importante preocupação nos dias de hoje. É um as-

sunto cada vez mais presente nas discussões de alto escalão das organizações que possuem ativos de relevante valor agregado, como é o caso da MB. Tamanha é a preocupação que, em 2023, durante um evento em homenagem ao Dia do Marinheiro, o Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, alertou que:

a concepção de um poder naval crível não pode ser posta ao efêmero e inesperado. A Marinha resiste à marcha da obsolescência dos meios navais. Insta, no decurso, por reaparelhamento para o eficaz cumprimento da destinação constitucional, e das atribuições subsidiárias adjudicadas à Autoridade Marítima Brasileira (O Globo, 2023).

Segundo Almeida (2019 apud Santana, 2021), obsolescência é uma condição na qual peças ou software de sistemas, por variadas razões, não se encontram mais disponíveis no mercado. Esta condição pode partir do lado da oferta, devido a mudanças na cadeia de suprimentos dos fornecedores, ou da demanda, devido a novas opções de sistemas no mercado, mais modernos e econômicos, que utilizam tecnologia no “estado da arte”, tornando as opções anteriores ultrapassadas.

Para atenuar os efeitos da obsolescência inerente aos SD faz-se necessário combater tal obstáculo por meio de processos de Gestão da Obsolescência (GO), definidos como “conjunto de práticas, atividades planejadas e coordenadas para oferecer disponibilidade de um produto durante sua vida útil, provendo componentes de reposição e atividades de suporte” (Santana, 2021).

A fim de tornar esses processos mais ágeis, claros e objetivos, Santana (2021) sugere a aplicação do Ciclo PDCA como ferramenta de gestão. Dessa forma, durante a fase de concepção de um SD, são planejadas as ações para obsolescência (*Plan*); na fase de desenvolvimento, essas ações planejadas são executadas (*Do*); e, nas demais fases do CV, deve-se analisar o planejamento e atuar nas falhas, corrigindo-as (*Check and Act*).

De acordo com o que diz Vieira (2020, p. 37), existem duas possíveis estratégias de abordagem para o tratamento da obsolescência:

- **Gestão Reativa:** nesta abordagem, atua-se para atenuar os efeitos da obsolescência de um item de-

pois de já ter sido identificado tal fato. Isso se deve à falta de monitoramento e/ou inexistência de um processo rápido de tomada de decisões. Esta é uma abordagem de maior risco, pois pode gerar altos custos de logística e até multas contratuais com clientes devido a indisponibilidade de um determinado item, no caso de empresas fornecedoras; e

- **Gestão Proativa:** ao contrário da reativa, a estratégia proativa procura resolver o problema antes mesmo que ele apareça e torne-se insolúvel. É um trabalho baseado no planejamento antecipado. Para a MB, esta é uma abordagem mais vantajosa, pois protege programas e projetos de longa duração.

PERSPECTIVAS PRÁTICAS

Durante o 1º Seminário de Gestão da aquisição de Defesa, organizado pela Escola Superior de Guerra (ESG) em 2018, a Diretoria de Gestão de Programas da Marinha (DGePM) proferiu palestra cujo tema foi “Gestão do ciclo de vida com foco em sistemas complexos”. Conforme a Figura 4, a ideia-força multiplicada à plateia do seminário foi valorizar o olhar sistêmico de todas as fases do ciclo de vida dos sistemas militares considerando: desempenho esperado (eficácia e proficiência); prontidão necessária; e os custos associados ao longo do ciclo de vida (realidade do orçamento).

Em termos práticos, a realidade orçamentária brasileira impõe severos desafios ao orçamento de Defesa, impactando diretamente na GCVSD. Entretanto, a MB e os profissionais que conduzirão os modernos meios operativos em construção, a exemplo do Submarino com propulsão nuclear e das novas Fragatas, terão que estar preparados para alavancar este processo. Não seria factível, por exemplo, “canibalizar” uma das quatro Fragatas Classe Tamandaré para MB manter três desses modernos navios em operação e um parado, por tempo indefinido, dentro do seu ciclo operacional. Relewa destacar que, em 2017, o custo estimado do PFCT superava R\$ 9 bilhões. Esse montante correspondia, majoritariamente, à “parte do iceberg acima da água”. Estudo pormenorizado sobre o processo de precificação do PFCT foi abordado no Acórdão nº 2461/2024 – TCU – Plenário, cuja sessão ocorreu em 13/11/2024.

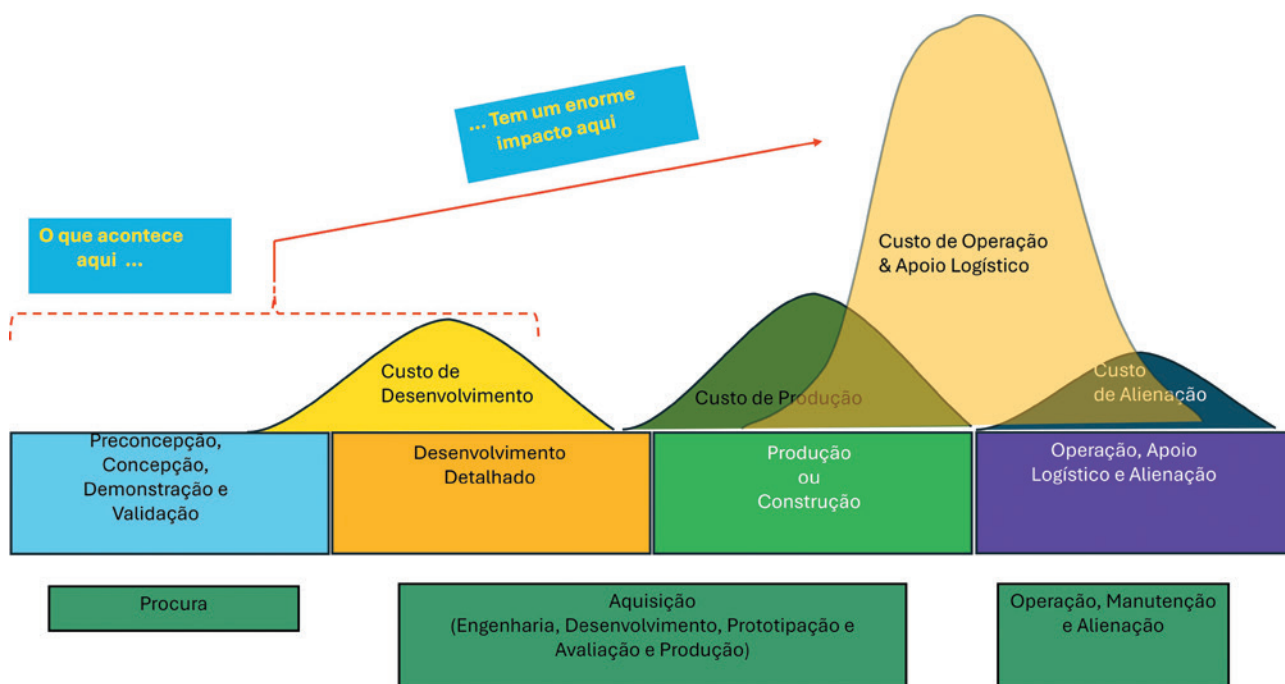


Figura 4. Realidade orçamentária e o custo do ciclo de vida
 Fonte: Palestra DGePM (ESG, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A GCVSD é uma metodologia de gestão que tem ganhado grande importância nas FA, especialmente na MB, que necessita de variados meios operativos, cada vez mais complexos, para exercer presença tanto nas vias marítimas da Amazônia Azul quanto em nossas águas interiores. Essa abordagem tem como escopo a otimização da relação custo-efetividade dos SD e abrange diferentes áreas de conhecimento, como CCV, ES, ALI e GO, essenciais para seu entendimento e aplicação prática.

Destaca-se, também, a importância do tema em um momento em que a MB está renovando o núcleo do seu Poder Naval, a partir de programas de cunho estratégico, a exemplo do PROSUB, PFCT e PROADSUMUS. Diante da grandiosidade dessas iniciativas, fica evidente a necessidade de definição e monitoramento constante de requisitos de efetividade e custo para esses novos SD. Nesse contexto, este artigo teve como objetivo identificar a maneira como o avanço na GCVSD pode minimizar custos e maximizar o desempenho dos meios operativos da MB, possibilitando tomadas de decisão mais embasadas e assertivas pela alta administração naval.

Como resultado da pesquisa, respondendo aos dois questionamentos feitos na introdução, é possível perce-

ber que a GCVSD oferece uma visão holística e integrada de todas as fases do CV dos SD. Isso permite o acesso e armazenamento de informações que servirão como base para a criação de requisitos e indicadores, de modo a influenciarem no *design* dos sistemas e promoverem o alinhamento dos programas com as necessidades da MB. Além disso, essas informações serão utilizadas para a criação de rotinas de manutenção estruturadas, por meio do monitoramento contínuo e da identificação precoce de falhas. Dessa forma, é possível mitigar um dos principais e mais custosos desafios do setor operativo da MB: manter os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais em condições de plena eficiência.

É importante enfatizar que essa perspectiva não elimina a existência de compras de SD por oportunidade, mas permite um processo mais embasado, cuja análise identificará o impacto financeiro total, composto pela aquisição, operação, manutenção e desativação do objeto de compra.

Por fim, consideramos que as experiências passadas são tão relevantes quanto a teoria da GCVSD, ou seja, analisar falhas ou fatores determinantes de custos anteriormente ocorridos, tanto no Brasil quanto em outras Marinhas, pode ser um excelente ponto de partida no desenvolvimento de soluções inovadoras para

os programas da MB. Nesse caso, o já mencionado Ciclo PDCA pode ser aplicado, pois enfatiza o fluxo de melhoria contínua, atribuindo a devida importância à análise daquilo que foi feito, a fim de corrigir as inconsistências e trilhar em busca da evolução dos processos.

REFERÊNCIAS

ALTINO, Lucas. Em meio a negociações orçamentárias, Comandante da Marinha critica ‘obsolescência dos meios navais’ em cerimônia acompanhada por Lula. **O Globo**, Rio de Janeiro, 14 dez. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/noticia/2023/12/14/em-meio-a-negociacoes-orcamentarias-comandante-da-marinha-critica-obsolescencia-dos-meios-navais-em-cerimonia-acompanhada-por-lula.ghtml>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **3ª Reunião Anual da OTAN sobre Apoio Logístico Integrado**. Brasília: MD, 25 abr. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/caslode/pt-br/noticias/3a-reuniao-anual-da-otan-sobre-apoio-logistico-integrado>. Acesso em: 20 dez. 2024.

_____. _____. **Boas Práticas de Apoio Logístico Integrado de Sistemas de Defesa – MD44-M-01**. 1.ed. Brasília: MD, 2023. 118p.

_____. _____. **Doutrina de Logística Militar – MD42-M-02**. 3.ed. Brasília: MD, 2016, 42p.

_____. _____. **Gestão do Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa**. Brasília: MD, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/caslode/pt-br/gestao-do-ciclo-de-vida-de-sistemas-de-defesa>. Acesso em: 20 dez. 2024.

_____. _____. **Manual de boas práticas para a gestão do ciclo de vida de sistemas de defesa – MD40-M-01**. 1.ed. Brasília: MD, 2019. 171p.

_____. _____. **Marinha do Brasil. Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040) – EMA-300**. Brasília, 2020. 88p.

_____. **Tribunal de Contas da União – TCU. Acórdão nº. 2461/2024 – Plenário**. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BRAZ, Márcio Alexandre de Lima. **A Logística Militar e o Serviço de Intendência: uma análise do Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro**. 2004. 120 f. Dissertação – Curso de Mestrado em Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2004.

CORTES, A. L. de A.; BRICK, E. S. **Sistema de informação para apoio ao Processo de Engenharia de Sistemas Técnicos**. XXXIX SBPO. Fortaleza: 2007. Disponível em: <http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2007/autores/idx00.htm>. Acesso em: 20 dez. 2024.

DIRETORIA DE GESTÃO DE PROGRAMAS DA MARINHA – DGePM. **Gestão do ciclo de vida com foco em sistemas complexos**. Rio de Janeiro, 2018. Palestra proferida na Escola Superior de Guerra.

FONSECA, Fábio Brasil Carvalho. **A importância do Custo do Ciclo de Vida para a efetividade do Apoio Logístico Integrado a ser prestado ao submarino de propulsão nuclear brasileiro**. Orientador: William de Sousa Moreira. 2013. 109f. Dissertação – Curso de Política e Estratégia Marítimas, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2013.

JUNIOR, Carlos Fernandes da Silva. **Funções Logísticas: a importância do Apoio Logístico Integrado (ALI) para as funções logísticas suprimento e manutenção, no caso específico, na dotação de sobressalentes dos novos submarinos convencionais brasileiros (S-BR)**. Orientador: Marcos Valle Machado da Silva. 2013. 49 f. Monografia – Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2013.

_____. Gilberto Roque Carneiro. **Gestão do Ciclo de Vida – Aplicação na MB: a terceirização da manutenção das aeronaves UH-17 empregando um contrato de suporte logístico e a aplicabilidade das aeronaves SH-16**. Orientador: Marcos Luiz Portela. 2022. 87 f. Dissertação – Curso de Política e Estratégia Marítimas, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022.

MOURA, Leonardo Victor Alves. **Processo de gestão do ciclo de vida nas fases de operação e apoio: a abordagem do Apoio em Serviço para alcançar a efetividade operacional**. Orientador: Marcos Luiz Portela. 2022. 59 f. Dissertação – Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022.

SANTANA, Auro José Alves de. **Gestão do Ciclo de Vida – Aplicação na MB: A Gestão da Obsolescência dos Sistemas de Defesa (SD) empregada nas Fragatas Classe “Tamandaré” durante as Fases de Operação e Apoio do Ciclo de Vida**. Orientador: José Roberto Brito de Souza. 2021. 145 f. Projeto de pesquisa – Curso de Política e Estratégia Marítimas, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2021.

VIEIRA, Felipe Francisco. **Gestão Proativa de Obsolescência: Uma abordagem capaz de estender o ciclo de vida de sistemas complexos em operação**. Orientador: Renato Santos Carrijo. 2020. 103 f. Monografia – Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

OS CANHÕES DA ILHA DE VILLEGAGNON

Capitão de Mar e Guerra (Ref)
*Pedro Gomes dos Santos Filho*¹

INTRODUÇÃO

Três anos após a transferência da Escola, em 1941, um aspirante, que se identificou pelas iniciais N.A.U., escreveu, na revista *A Galera*, uma crônica, sobre os canhões existentes na ilha, intitulada “Os canhões de Villegagnon”.

Inertes, sem se importarem com as lambadas furiosas do mar em ressaca, indiferentes à carícia meiga da espuma das águas da Guanabara, aí vivem eles. Desprezados, abandonados, ridicularizados. Eram os canhões da antiga Fortaleza. Em tempos idos, encarapitados sobre as muralhas de Villegagnon, olhavam, sempre arrogantemente, para todos que entrassem à barra. Falaram com sua eloquente voz para sustar o desembarque de Duguay Trouain, o corsário francês que vinha vingar a derrota recente de seu compatriota Duclerc.

Calaram-se mais tarde. Outros mais modernos tomaram-lhes o lugar.

E eles, jogados entre pedras e cascalhos, vivem sua morte cruel.²

Este artigo apresenta a pesquisa realizada para a identificação dos canhões que hoje ornamentam a Ilha de Villegagnon. Com isso, espera-se contribuir para a manutenção do conhecimento histórico sobre a Escola Naval (EN).

DESENVOLVIMENTO

Até o início da década de 1980, quem estivesse junto à muralha da EN podia observar, durante a baixamar, dois canhões de Villegagnon jogados sobre as

pedras, ilustrando o desprezo e o abandono abordados na crônica de N.A.U.

Em março de 1981, a Corveta Imperial Marinheiro (V15) recebeu a tarefa de desencilhar e recolher esses canhões em proveito do Serviço de Documentação da Marinha³. A faina foi descrita em interessante “Carta ao Leitor” do Comandante Ronald dos Santos Santiago, publicada na *Revista Marítima Brasileira* (RMB) muitos anos depois. Segue a descrição da faina.

Depois de deslocados para profundidade adequada para o seu içamento, um deles foi recolhido e o outro, infelizmente, apesar de exaustivas buscas por mergulhadores e emprego de equipamentos de detecção, não foi localizado. A boia de arinque que o marcava se extraviou e inviabilizou a identificação da sua posição.⁴

Segundo o que relata o Comandante Ronald,

Em maio do mesmo ano a Corveta Imperial Marinheiro transportou o canhão resgatado para a cidade de Porto Alegre, entregando-o aos cuidados da então Delegacia da Capitania dos Portos. Este canhão, desde então, conjuntamente com uma âncora e um mastro, faz parte da ornamentação existente no entorno do busto do almirante Tamandaré no Parque Marinha do Brasil em Porto Alegre.⁵

¹ Doutor em Política e Estratégia pela Escola Superior de Guerra.

² *Revista A Galera*, 1941.

³ Atual Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM).

⁴ SANTIAGO, Ronald dos Santos. O canhão histórico do parque Marinha do Brasil em Porto Alegre. *Revista Marítima Brasileira*, v. 142 (CXLII) n.04/06, abril/junho 2022, p. 244.

⁵ *Idem*.

Também ficou registrado, na Carta da RMB, o comentário do Professor Adler Romero, que identifica o canhão retirado do mar.

É um canhão Armstrong, comprado em 1872 como uma experiência para ver se era superior aos Withworth, que eram padrão da Marinha. Pelas dimensões externas, diria que é uma arma de 300 libras (9 polegadas ou 234 mm).⁶

Abrigando fortificações desde 1555, quando Nicolau Durant de Villegagnon mandou construir um forte batizado “Forte Coligny”, a paisagem da ilha sempre foi ornamentada por canhões de diversos tipos.

Por ocasião da transferência da Escola Naval para Villegagnon, em 1938, foram encontrados na ilha muitos canhões da época colonial. “Alguns deles, por demais pesados e em locais inacessíveis, foram abandonados onde se achavam e soterrados; os que puderam ser aproveitados, por determinação do Sr. Ministro da Marinha, Almirante H. Aristides Guilhem, foram dispostos ao longo da amurada”.⁷

Segundo o relatório de transferência, dois canhões antigos, do tempo da nossa independência, semelhantes aos que guarneciam a Nau Pedro I, vieram da Ilha das Enxadas. Esses canhões foram ofertados à Marinha do Brasil pelo Governo britânico por ocasião do Centenário da Independência, em 1922.

Em 1965, durante as escavações realizadas no campo de esportes e na pista de atletismo, foram encontrados dois canhões ingleses antigos, que presumivelmente guarneciam a antiga Fortaleza de N. Sra. da Conceição de Villegagnon.

Pela pesquisa realizada para a confecção do presente artigo, não se pôde apurar se os canhões dispostos ao longo da amurada em 1938 e os dois canhões ingleses achados em 1965 ainda se encontram na ilha. Outra dúvida que persiste é qual foi o destino dos canhões cedidos pelo Governo britânico em 1922, provenientes da Ilha das Enxadas. Entretanto, foi possível identificar os canhões atualmente existentes em Villegagnon.⁸

Os dois canhões dispostos próximos ao túnel histórico são canhões portugueses de bronze, de 1649, fundidos por Rui Correa Lucas Matias Escartim, especialista que permaneceu em atividade até 1663. Esses canhões foram recuperados do sítio arqueológico do naufrágio da Nau *Sacramento*, soçobrado em 1668. Matias Escartim, de origem castelhana, era o fundidor dos canhões no tempo do reinado de D. João IV. Na parte superior dos tubos-alma, além do escudo gravado, está escrito: Em cima – DOM JOÃO III REY DE PORTUGAL; Em baixo – SENDOTINENTE G RVI CORREA LUCAS MATIAS ESCARTIM ME FEX LX 1649.

A descoberta do sítio arqueológico ocorreu em 1973, quando, orientados por pescadores locais, praticantes de caça desportiva submarina encontraram grande número de canhões e outros objetos no fundo do mar em frente ao Rio Vermelho, em Salvador, Bahia. À época, em vista importância do achado, o Ministério da Marinha em conjunto com o Ministério da Educação e Cultura decidiram realizar um eficiente trabalho de pesquisa arqueológica, a fim de preservar o material de alto valor histórico. Na ocasião, dentre outros objetos, foram recolhidos canhões de origem



Figura 1. Canhões expostos próximo ao túnel histórico
Fonte: Arquivo do Autor.

⁶ Ibidem, p. 245.

⁷ Relatório de transferência da EN, de autoria do Capitão-Tenente Miguel Magaldi – Subsídios para a História Marítima do Brasil, Vol. 2.

⁸ A identificação foi gentilmente informada pelo Professor Adler Romero a pedido do autor.



Figura 2. Canhão exposto no Pátio Inhaúma
Fonte: Arquivo do autor.



Figura 3. Canhão exposto na parte externa da Escola Naval
Fonte: Arquivo do autor.



Figura 4. Canhões expostos nas proximidades do Auditório Almirante Serpa
Fonte: Arquivo do autor.

inglesa, holandesa e portuguesa, graças ao valioso apoio do Navio de Socorro Submarino Gastão Moutinho e de mergulhadores da Marinha, que tiveram participação ativa nos trabalhos realizados.⁹

Os demais canhões que hoje ornamentam a ilha estão assim distribuídos:

Os dois canhões situados no Pátio Inhaúma são do padrão Millar, do tipo usado nos navios nas décadas de 1850 até 1878 (aproximadamente).

Apontados para o Aeroporto Santos Dumont, temos quatro canhões com as mesmas características daqueles existentes no Pátio Inhaúma.

Localizados próximos ao Auditório Almirante Serpa, podem ser encontrados três canhões do tipo Armstrong (1720-1794) e três Blomefields (1794-1840). Os do tipo Armstrong são identificados pela letra “R” gravada no munhão direito.¹⁰

⁹ Detalhes sobre a pesquisa arqueológica podem ser encontrados no artigo “O Galeão Sacramento (1668)”, publicado na Revista Navigator, n. 13, 1977.

¹⁰ Ver seta vermelha na fotografia do canhão disposto no Pátio Inhaúma que indica o munhão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os canhões de Villegagnon continuam guardando os Sentinelas dos Mares e assim ficarão por um longo tempo. Representam um indelével elo entre o passado e o presente da histórica ilha.

Que este artigo contribua para manutenção do conhecimento sobre os canhões que ornamentam a Ilha de Villegagnon e que sirva de suporte para os relatos históricos durante as visitas de público externo a nossa Escola Naval.

REFERÊNCIAS

- NETO, Ulysses Pernambucano de Mello. O Galeão Sacramento (1668), Revista Navigator, n. 13, 1977.
- SANTIAGO, Ronald dos Santos. O canhão histórico do parque Marinha do Brasil em Porto Alegre. Revista Marítima Brasileira, v. 142 (CXLII) n.04/06, abril/junho 2022.
- BRASIL, Ministério da Marinha, Estado Maior da Armada. Subsídios para a História Marítima do Brasil, Vol. 2.

PARTICIPE DA



Você, que traz consigo as lembranças da Enseada Batista das Neves e da Ilha de Villegagnon ou que é um admirador das tradições do Colégio Naval e da Escola Naval, conhece a **Associação Villegagnon (AVIL)**?

Foram exatamente esses sentimentos de pertencimento e reconhecimento que inspiraram, em 2019, a criação da AVIL, entidade civil, sem fins lucrativos, regida por estatuto social próprio e formada por ex-Alunos e ex-Aspirantes, admiradores e colaboradores daqueles que são a “Esperança da Armada” e os “Sentinelas dos Mares”.



A AVIL apoia metas e projetos que contribuem com a distinção acadêmica, esportiva e cultural do Colégio Naval e da Escola Naval, impulsionando o seu desenvolvimento contínuo. Uma das metas permanentes é a de colaborar com a edição anual da “Revista de Villegagnon”, publicação institucional de caráter técnico e científico. Além disso, todos os anos, a AVIL seleciona e divulga um portfólio de ações prioritárias, sempre em parceria e em proveito da excelência de ambas as instituições. Assim, pessoas físicas e podem contribuir, acompanhando cada iniciativa e direcionando sua ajuda ao projeto que preferir.

Visite agora mesmo avil.org.br, escolha a modalidade de contribuição e selecione o projeto. Aproveite para conhecer as metas que foram concluídas. Se restar qualquer dúvida, basta escrever para faleconosco@avil.org.br.

Junte-se à AVIL e ajude a escrever os próximos capítulos dessa história.



APLICAÇÃO DA PSICOLOGIA ANALÍTICA DE CARL GUSTAV JUNG E DO MBTI NA ESCOLHA DE CORPO DA ESCOLA NAVAL

Guarda-Marinha (IM)

Igor Josué da Fonseca Goulart de Campos Maia¹

INTRODUÇÃO

A personalidade humana é um tema vasto e naturalmente complexo, sendo a busca por seu entendimento um dos focos principais da psicologia no último século. O seu estudo promove diversos avanços em relação ao tratamento de psicopatologias. Além disso, fornece importantes ferramentas para orientação vocacional e gestão de pessoas.

O ramo da psicologia desenvolvido por Carl Gustav Jung (1875-1961) destaca-se por seu foco na exploração das diferenças individuais, na criação de funções e tipos psicológicos, e no estudo de suas implicações. Com base na teoria dos Tipos Psicológicos, apresentada em 1921 por Jung no seu livro de mesmo nome, Katherine Briggs e sua filha Isabel Briggs Myers criaram o Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) em 1943. O propósito era tornar as ideias de Jung sobre personalidade mais acessíveis e aplicáveis, inclusive em empresas, instituições e Forças Armadas. No século XXI, a empresa inglesa NERIS Analytics popularizou o MBTI com a criação de um website², onde eram disponibilizados testes e artigos relacionados ao assunto.

Por meio dessa base teórica e da execução de duas pesquisas de campo, este artigo procura avaliar a eficácia de implementar a psicologia de Jung e o MBTI como auxílio para a Escolha de Corpo do Segundo Ano da Escola Naval. Esse é um evento de extrema

importância, no qual os Aspirantes escolhem o caminho que seguirão em suas carreiras. Essa decisão é tratada de forma especial, com diversas apresentações e visitas para que o Aspirante possua a maior gama possível de informações sobre o Corpo que escolherá, porém a individualidade ainda não é abordada diretamente, e é nesse cenário que uma ferramenta junguiana poderia fornecer um maior autoconhecimento ao militar.

Quanto às pesquisas conduzidas, a primeira visa estabelecer a personalidade dos aspirantes e compreender o que eles esperam das opções de carreira. A segunda tem como objetivo formar os perfis de cada opção de Corpo com base em profissionais já formados, com participação majoritária de Oficiais Superiores que possuem maior experiência na carreira. De modo que, com o estudo dos dados coletados, será possível compreender o papel da psicologia de Jung e do MBTI no aumento do autoconhecimento dos militares e formar um perfil, nesses termos, do Corpo da Armada, Corpo de Fuzileiros Navais e Corpo de Intendentes da Marinha.

REFERENCIAL TEÓRICO

Tipos psicológicos

Em 1921, Carl Gustav Jung publicou seu livro Tipos Psicológicos, volume 6 de sua coletânea Obra Completa de 18 livros. Essa obra surgiu após cerca de 20 anos de trabalho prático na área de psico-

¹ Declarado Guarda-Marinha em dezembro de 2024.

² <https://www.16personalities.com/br>

logia, relacionamentos sociais do autor, discussões com outros profissionais e investigações pessoais de seu inconsciente.

Para compor seu referencial teórico, Jung expôs em seu livro suas opiniões sobre as abordagens históricas e tentativas anteriores de investigar as personalidades e padrões humanos. O próprio sumário demonstra a extensão de suas pesquisas, análises e críticas, que apontam os erros e acertos ao longo da Antiguidade, da Época Medieval e na filosofia moderna, utilizando para isso grandes nomes como Santo Agostinho, Hegel, Freud, Schiller, Adler, Schopenhauer, Goethe e Nietzsche.

Apesar de seus extensos estudos, no prefácio escrito em 1937, Jung se defende.

A crítica muitas vezes, comete o erro de supor que os tipos sejam, por assim dizer, livremente inventados e impostos [...]. Devo dizer contra esta suposição que minha tipologia é o resultado da experiência prática de muitos anos, uma experiência aliás completamente inacessível ao psicólogo acadêmico. Antes de tudo sou médico e psicoterapeuta prático [...] (Jung, 2013, p. 13).

As tentativas humanas de construir tipos para levar ordem ao caos das personalidades dos indivíduos são recorrentes desde o Antigo Oriente. A teoria mais antiga que se tem acesso é a criada pela astrologia daquela época, dividida em trígono dos signos do zodíaco que eram separados com base nos elementos ar, água, terra e fogo (Jung, 2013).

Essa concepção antiga deu origem, posteriormente, aos quatro temperamentos humorais. A ideia que era representada pelos signos do zodíaco passou a ser nominada pela linguagem fisiológica dos médicos da época – fleumático, sanguíneo, colérico e melancólico – com base na aparência e comportamento do indivíduo, em vez da constelação de seu nascimento (Jung, 2013).

Após apresentar, criticar e comparar diversas classificações diferentes das pessoas ao longo da história em relação aos seus pacientes, Carl Jung (2013) desenvolve sua psicologia analítica. Sua primeira conclusão nessa investigação é de que as pessoas podem ser re-

lativamente separadas em dois grupos de atitudes diferenciadas. Esses grupos seriam referentes a Atitude Básica de Introversão e Atitude Básica de Extroversão, conforme apresentadas a seguir:

Introversão e extroversão

Sobre a existência desses dois grupos, Jung (2013, p. 30) defende que “os dois tipos são tão diversos e sua oposição é tão evidente que sua existência é plausível até para o leigo nas coisas psicológicas, se alguma vez for alertado para isso”.

O psicólogo prefere explicar primeiro a extroversão, por dizer que o mundo ocidental assumiu cada vez mais uma visão de sociedade que prioriza e valoriza a extroversão, além de ser intrinsecamente mais fácil de ser percebida pela observação exterior da ação dos indivíduos (Jung, 2013).

O indivíduo que possui como característica predominante a extroversão encontra-se mais acessível e disposto para os acontecimentos externos, desejando ser influenciado por eles. É a pessoa que encontra satisfação nisso, em suportar qualquer movimento e barulho, em se exhibir, viver com os outros e ocupar-se para não enfrentar sua pessoa interior (Jung, 2013).

A introversão, por outro lado, não se volta para o objeto, mas para o sujeito, sendo assim de difícil percepção e entendimento para os indivíduos extrovertidos. O introvertido atua sempre resistente ao objeto, pelo fato de lhe aparecer impositivo, exigente e limitante, de forma que suas ações são à sua maneira, de forma desconfiada e inibida. Normalmente é crítico e pessimista, com um eterno medo de se expor ao ridículo, mas essas características concedem uma especial gratificação à sua produção individual e às relações em que acredita haver segurança (Jung, 2013).

Os dois tipos podem compor valorosos membros da sociedade, cada um à sua maneira, de preferência agindo em ambientes que lhe sejam favoráveis e que possam aproveitar seu potencial ao máximo e de forma saudável, visto que Jung alerta para que as pessoas desde jovens já apresentam atitudes típicas bem definidas e “uma troca de tipo pode afetar profundamente o bem-estar fisiológico do organismo, porque, na

maioria das vezes, provoca um grande esgotamento” (2013, p. 347).

Após agrupar as atitudes básicas de introversão e extroversão, Carl Gustav Jung (2013) percebeu que nem todos os indivíduos de um grupo possuíam a mesma reação ao objeto, sobretudo em relação à situação que o envolve, dessa forma, sua investigação analítica também buscou analisar como cada pessoa reage ao objeto, definindo assim quatro tipos de atitude que comporiam oito diferentes funções psicológicas.

Funções psicológicas

Quanto à análise do objeto pelo sujeito, Jung (2013) fornece uma analogia da problemática que estava enfrentando: assim como, dentre os predadores, o leão ataca com a pata dianteira e o crocodilo com a cauda, o indivíduo reage ao objeto com sua função mais forte, mais confiável. Cada pessoa reage ao objeto, naturalmente, com sua função mais desenvolvida.

Porém, essa ação não rege exclusivamente o comportamento do indivíduo. Como exemplifica o autor, uma pessoa inteligente tende a se desenvolver pelo in-

telecto e não como um lutador fracassado de boxe; ainda assim, pode utilizar os punhos para se defender numa situação de perigo.

Dessa forma, Jung (2013) contemplou quatro diferentes tipos de atitude, que se relacionam com os aspectos introvertido e extrovertido formando oito funções psicológicas diferentes que determinam as características do agir e reagir de cada indivíduo.

Porém, uma atitude dominante específica não significa que o indivíduo sempre e em toda parte se comporte dessa forma. O equilíbrio psíquico é balanceado entre a consciência e o inconsciente, de modo que uma pessoa é capaz de utilizar todas as funções psicológicas, porém existem aquelas que de forma mais natural e muito mais eficiente do que outras.

As quatro funções cognitivas básicas são: o Pensamento (T), o Sentimento (F), a Sensação (S) e a Intuição (N), sendo o Pensamento e o Sentimento opostas, assim como a Sensação e a Intuição. As funções psicológicas são representadas por pares de letras que denotam tanto a função quanto a atitude básica, introvertida ou extrovertida, e de acordo com Jung (2013) e o site Os 16 Tipos (2021), essas oito funções psicológicas possuem as seguintes características distintas:

Pensamento T <i>Thinking</i> ▲	Sentimento F <i>Feeling</i> ▼
O pensamento prevalece o ato de julgamento. Assimulando critérios e dados adquiridos, ele lida com a natureza mecânica dos objetos e valoriza a lógica impessoal para validar seu pensamento	O sentimento prevalece o ato de julgamento. Assimulando critérios sociais e normativos comuns entre as pessoas, valorizando valores éticos e morais afim de validar seu sentimento
Te Pensamento Extrovertido: É uma função objetiva que tipicamente emprega o raciocínio indutivo conduzido por fatores externos e por ideias válidas gerais que correspondam às leis, colocando informações como fatos de muita importância. Valoriza organização, hierarquia, dados concretos, metas e eficiência.	Fe Sentimento Extrovertido: É uma função objetiva relacionada com conexão e relacionamento entre pessoas em concordância com valores objetivos comuns, razão coletiva e etiqueta social. Valoriza harmonia, relação, momento, valores sociais e sentimento coletivo.
Ti Pensamento Introvertido: É uma função subjetiva que tipicamente emprega o raciocínio dedutivo conduzido por fatores internos com reflexão intelectual. Está preocupado com a ideia geral dos fenômenos e tentará explicar um problema lógico com informações subjetivas. Valoriza lógica, análise, crítica, conhecimento e ideias.	Fi Sentimento Introvertido: É uma função subjetiva que se importa com autenticidade, os valores pessoais e a individualidade. Focado em seu próprio sentimento, pode ser indiferente a causas que não lhe interessam. Valorizando auto-imagem, valores pessoais, privacidade, harmonia interior e congruência.

Figura 1. Os 16 Tipos – Funções Psicológicas T e F
Fonte: Os 16 Tipos, 2021.

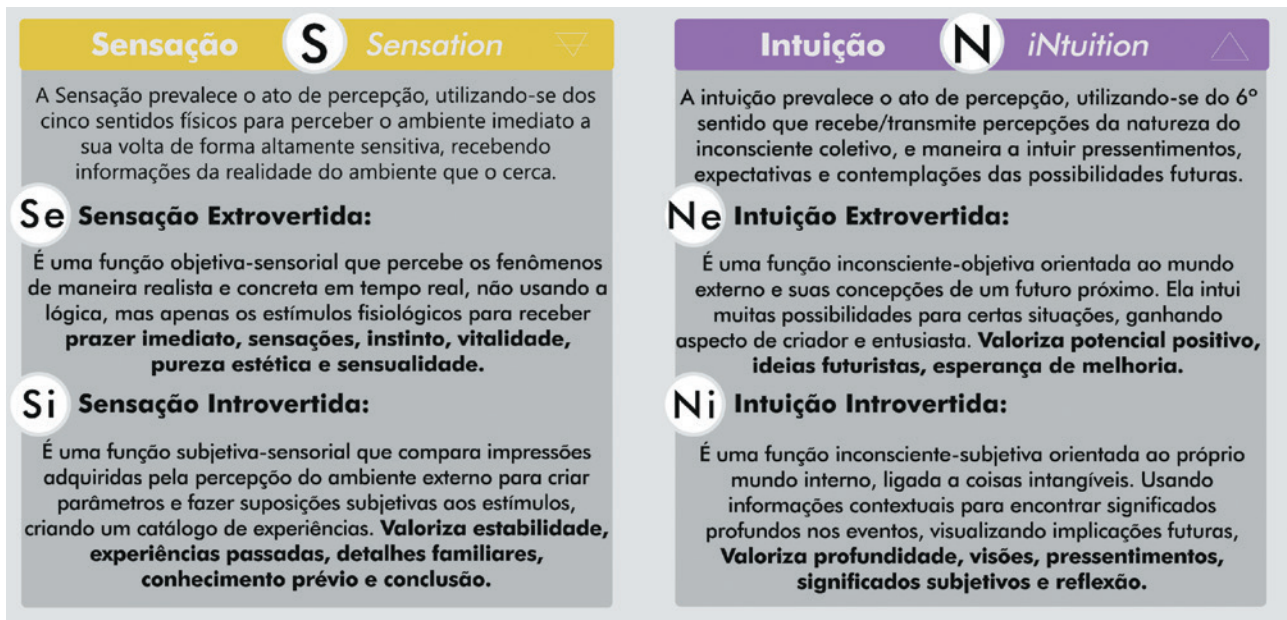


Figura 2. Os 16 Tipos – Funções Psicológicas S e N
Fonte: Os 16 Tipos, 2021.

Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)

História

O Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) é uma ferramenta de grande utilidade criada no século XX para facilitar e simplificar o acesso à tipologia de Jung. Por mais de cinco décadas, o teste de personalidade MBTI vem sendo aplicado por todo o mundo, a princípio no mercado de trabalho, com empresas, concursos e em militares norte-americanos. Atualmente esse tipo de teste se tornou extremamente popular, sobretudo entre a população jovem, mas também na Coreia do Sul, onde a maioria da população já fez o teste e as personalidades foram, inclusive, utilizadas pelos candidatos à presidência como estratégia de campanha (Vaiano, 2022).

Num primeiro momento, ao final da Segunda Guerra Mundial, o teste de personalidade foi criado com o objetivo inicial de alocar os trabalhadores nas carreiras mais propícias, em especial militares, e a compreensão das diferenças para a paz mundial (Fellipelli, 2017).

No site da Fundação Myers & Briggs é possível ler na página traduzida:

Acreditamos que as diferenças são valiosas e interessantes. Acreditamos que as diferenças podem ser apreciadas e usadas de forma construtiva. Isabel Myers nos diria que este é o momento para cada um de nós, quaisquer que sejam os nossos tipos, qualquer que seja o nosso trabalho, fazer o que pudermos para concretizar o ‘uso construtivo das diferenças’ (McCaulley, s.d.).

Teste

Atualmente existe uma grande variedade de testes de personalidade baseados em diferentes teorias e, dentre eles, o teste MBTI apresentado pelo site 16Personalidades é um dos mais famosos na internet. Os 8 tipos psicológicos de Jung se transformam em 16 personalidades na ótica do MBTI porque é levada em consideração a ordem das duas funções mais desenvolvidas em cada indivíduo.

Conforme palavras de Jung, o inconsciente é o produto da interação entre o inconsciente coletivo e o meio ambiente em que o indivíduo cresce. ‘Tudo quanto conheço, mas sobre o qual no momento não estou pensando; de tudo quanto eu tinha consciência mas

agora esqueci; tudo quanto os seus sentidos percebem, mas que não é notado pela minha mente consciente; tudo quanto, involuntariamente e sem prestar atenção, sinto, penso, recorro, quero e faço; todas as coisas futuras que estão tomando forma em mim e que algum dia virão à consciência; tudo isso é o conteúdo do inconsciente' (Stevens 1990, apud Lessa, 2015).

A disposição das funções entre dominante e auxiliar é o que define a personalidade MBTI, haja vista que as funções terciária e inferior são reflexos de natureza diametralmente oposta às duas primeiras. As imagens abaixo, do site Os 16 Tipos, apresentam a forma com que as funções se dispõem em cada indivíduo, e como é feito o reflexo entre elas.

Considerando essa alternância entre funções introvertidas e extrovertidas, os indivíduos introvertidos e

extrovertidos possuem sua dupla principal de funções com postura alternada, e para melhor apresentar o papel da Função Dominante em cada comportamento, Isabel Briggs Myers escreveu uma comparação com o general de um exército e seu auxiliar de ordens, que pode ser adaptado para o contexto da Marinha na pessoa do Comandante e seu Imediato.

A analogia apresenta o Comandante como a Função Dominante e o Imediato como a Função Auxiliar. Numa pessoa extrovertida, o Comandante está sempre à vista, apresentando diretamente suas decisões, enquanto seu Imediato respeitosamente apenas o acompanha em segundo plano. Por outro lado, numa pessoa introvertida, o Comandante permanece em sua Câmara lidando com questões de maior prioridade, enquanto seu Imediato permanece do lado de fora, lidando com as demandas exteriores e evitando interrupções ao seu Comandante (Myers, 1980).

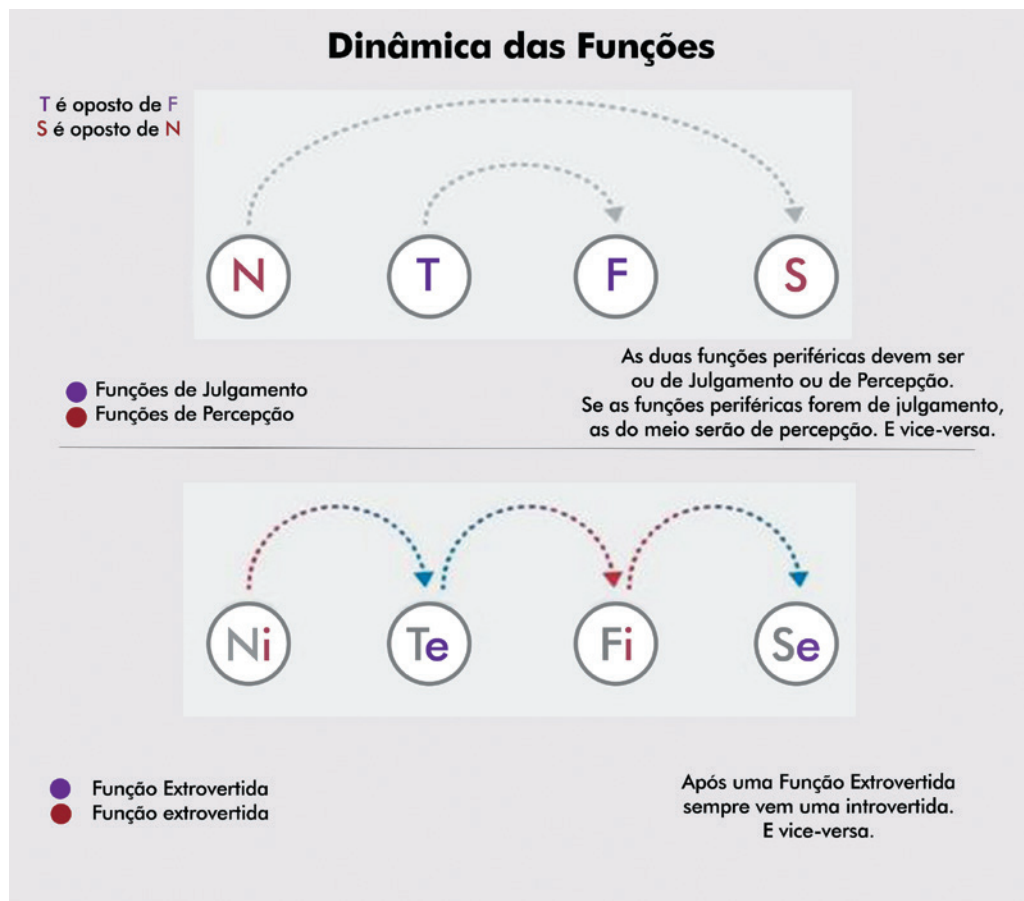


Figura 3. Os 16 Tipos – Dinâmica das Funções
Fonte: Os 16 Tipos, 2021.

Essa é a base do MBTI, que apresenta suas 16 personalidades na forma de siglas de quatro letras: INTJ, INTP, ENTJ, ENTP, INFJ, INFP, ENFJ, ENFP, ISTJ, ISFJ, ESTJ, ESFJ, ISTP, ISFP, ESTP e ESFP para representar a sequência das funções psicológicas no indivíduo. A primeira letra representa se o indivíduo é Introverso (I) ou Extroverso (E), referente a Função Dominante, já a segunda letra representa a dualidade de Percepção entre a Intuição (N) e a Sensação (S), enquanto a terceira letra representa a dualidade de Julgamento entre o Pensamento (T) e o Sentimento (F), e por último, a dualidade Julgamento (J) e Percepção (P) se refere, nos extroversos, se a Função Dominante é Julgadora ou Perceptiva, e nos introversos se a Função Auxiliar (que é a que mais aparece, como na analogia do Comandante e seu Imediato) é Julgadora ou Perceptiva (Myers, 1980).

Por outro lado, o teste brasileiro mais conhecido, o Questionário de Avaliação Tipológica (QUATI), desenvolvido pelo doutor em psicologia social José Jorge de Moraes Zacharias, apresenta os resultados de forma diferente. Esse teste é de aplicação restrita a psicólogos registrados no Conselho Regional de Psicologia e apresenta, de forma direta, a função principal e au-

xiliar do indivíduo junto a sua atitude introversa ou extroversa (Vaiano, 2022).

Entretanto, quando se trata de reconhecimento global, o site 16Personalities, mencionado anteriormente, se destaca por sua interface interativa e apelo visual, contando com quase 100 milhões de testes realizados (16Personalities, *s.d.*). Seu resultado apresenta uma variação do tradicional MBTI, adicionando um eixo de Identidade que mede a confiança do indivíduo em suas próprias ações e escolhas, podendo apresentar essa identidade como: Turbulenta (-T) ou Assertiva (-A).

Além disso, o resultado do teste também apresenta diversas seções específicas, como “pontos fortes e pontos fracos”, “relacionamentos amorosos”, “amizades”, “educação dos filhos”, “carreiras” e “hábitos no trabalho”. Nessas áreas, são detalhadas as características da personalidade em cada uma dessas situações, destacando os comportamentos, habilidades, desafios e oportunidades daquele tipo.

Na imagem abaixo é possível fazer a correspondência entre cada personalidade MBTI e a ordem de suas funções psicológicas, o que pode ser especialmente útil para um profundo conhecimento pessoal.

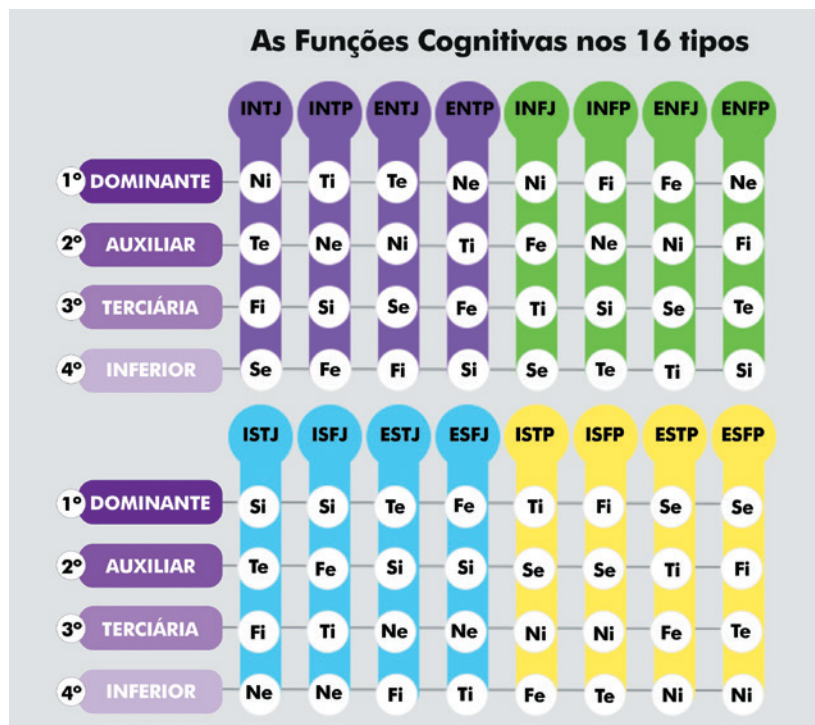


Figura 4. Os 16 Tipos – Correspondência entre o MBTI e os Tipos Psicológicos
Fonte: Os 16 Tipos, 2021.

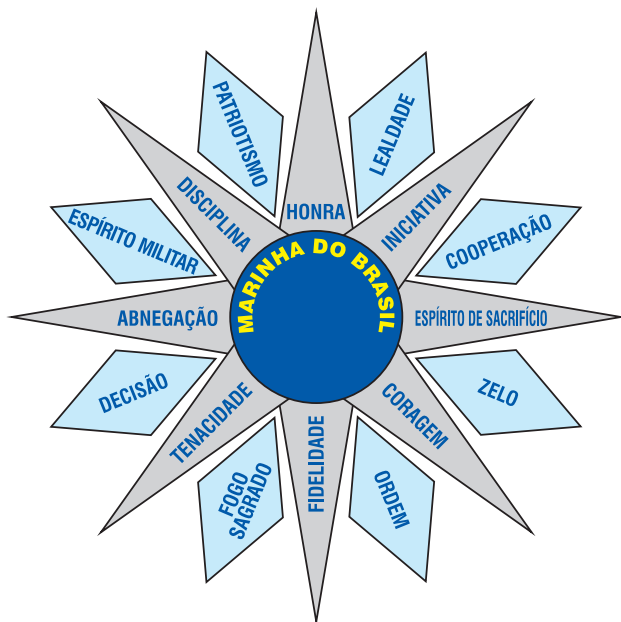


Figura 5. Rosa das Virtudes
 Fonte: *Marinha do Brasil, s.d.*

Rosa das Virtudes

O conceito de Rosa das Virtudes, introduzido no livreto “Nossa Voga”, originalmente publicado em 1954, se refere ao conjunto de 16 valores basilares para os militares da Marinha do Brasil. Na página do Colégio Naval, no site da MB, é possível encontrar a descrição e a importância dessas virtudes para todos os homens do mar. Essa Rosa transmitida durante o período de adaptação representa a base ética e moral da Marinha (Marinha do Brasil, *s.d.*).

Esses 16 valores são a bússola que deve direcionar o comportamento diário dos militares da Marinha, dentro e fora do serviço. Presentes nos treinamentos, normas internas e padrões de conduta, eles são pilares essenciais para manter a coesão, integridade e êxito da instituição naval, servindo como um farol confiável para os marinheiros em suas jornadas (Marinha do Brasil, *s.d.*).

PROPÓSITO DAS PESQUISAS

A escolha de corpo e o MBTI

A Escolha de Corpo é um evento de extrema importância da Escola Naval, porque é nesse momento que o Aspirante faz a opção do rumo que deseja seguir em sua carreira.

São desenvolvidos diversos eventos, visitas e estágios para permitir que o Aspirante adquira uma significativa gama de informações sobre suas opções: o Corpo da Armada, o Corpo de Fuzileiros Navais, e o Corpo de Intendentes da Marinha. Contudo, a subjetividade inerente à escolha ainda fica inteiramente a cargo do Aspirante devendo identificar da forma que julgar melhor qual opção se alinha com suas inclinações e interesses pessoais.

Haja vista essa não abordagem da individualidade, é justamente em auxílio a esse autoconhecimento do militar que uma ferramenta junguiana poderia ter um papel relevante. No caso do MBTI esse uso não seria inédito, porque além de ser um de seus usos originais imaginado por Isabel Myers, sua aplicação no mundo militar não é novidade no Brasil. Em 1995 o doutor José Jorge de Moraes Zacharias publicou o livro “Tipos Psicológicos Junguianos e escolha profissional: uma investigação com policiais militares da Cidade de São Paulo”. Esse estudo obteve resultados que comprovavam a hipótese de que, dentre os policiais militares da cidade que continuavam servindo por mais de três anos, havia a predominância de um tipo específico (Zacharias, 1995 apud Cavotti, 2021).

Além desse estudo, em 2021 o Tenente-Coronel Marco Mendes Cavotti publicou uma dissertação sobre a Escolha de Armas pelos Cadetes da AMAN. Em sua análise, por meio de pesquisas com Cadetes e Oficiais, o Coronel obteve resultados semelhantes ao do professor Zacharias, mostrando que as Armas do Exército também apresentavam certos tipos psicológicos com maior relevância, e que, assim, essas informações podem auxiliar os cadetes futuros em suas escolhas (Cavotti, 2021).

Metodologia das pesquisas

Com o objetivo de estudar a possibilidade de complementar a psicologia de Jung na Escolha de Corpo do Segundo Ano da Escola Naval, foram conduzidas duas pesquisas de campo para avaliar a personalidade dos Aspirantes, sua identificação com os Corpos, e a opinião de Oficiais já formados.

A pesquisa realizada com os Aspirantes da Turma Dom Pedro I, que faria sua Escolha de Corpo em ja-

neiro de 2024, teve como propósito estabelecer suas personalidades utilizando o MBTI e a Rosa das Virtudes, buscando compreender sua relação com as futuras opções de Corpo e suas percepções sobre essas escolhas. Para gerar uma base de comparação nesses termos específicos, a pesquisa com Oficiais visava estabelecer os perfis de cada opção de Corpo com as opiniões de profissionais já formados, para somar com as informações da publicação DEnsM-1003, Catálogo de Referenciais de Competências Profissionais da Marinha do Brasil.

Dessa forma, com a análise dos dados coletados e dos seus impactos sobre a Escolha de Corpo da turma do segundo ano, seria possível compreender o papel da psicologia de Jung e do MBTI no aumento do autoconhecimento dos militares, além de formar um perfil com base nas 16 Personalidades e na Rosa das Virtudes para o Corpo da Armada, Corpo de Fuzileiros Navais e Corpo de Intendentes da Marinha.

ANÁLISES DAS PESQUISAS

Para analisar a identificação dos Aspirantes em relação aos valores da instituição, A Rosa das Virtudes se mostrou uma ferramenta fortuita. Os Aspirantes apresentaram suas próprias virtudes, bem como aquelas que acreditam predominar em cada Corpo, enquanto Os Oficiais também apresentaram as virtudes que mais se sobressaem entre seus pares. A partir

dessas informações é possível traçar um perfil virtuoso para cada opção dos Aspirantes (Gráfico 1).

Os Aspirantes destacaram principalmente as virtudes de Lealdade, Honra e Cooperação, com destaque para Lealdade, apresentada por mais de dois terços dos participantes. Por outro lado, uma das virtudes mais demandadas pela Escola Naval, a Tenacidade, foi declarada por apenas 11% dos Aspirantes.

A Honra, Lealdade e Cooperação também são identificadas pelos Oficiais de todos os Corpos em seus colegas, demonstrando que são virtudes constantes ao longo da carreira dos Oficiais da Marinha. Os Gráficos 2, 3 e 4 apresentam o resultado da pesquisa com os Oficiais.

A Tenacidade, mencionada por poucos Aspirantes do segundo ano, é destacada por aproximadamente 35% dos Oficiais da Armada como uma das virtudes que mais se sobressaem no Corpo. As virtudes que mais se destacaram em cada Corpo foram: Iniciativa para o Corpo da Armada, Espírito de Sacrifício para os Fuzileiros Navais e Zelo para os Intendentes.

Apesar da Iniciativa e Espírito de Sacrifício terem sido destacadas por pelo menos 50% dos Oficiais de todos os Corpos, essas duas virtudes foram declaradas em si mesmo por apenas cerca de 20% dos Aspirantes. Esse contraste demonstra que, independente da escolha, os Aspirantes ainda necessitam trabalhar no desenvolvimento pessoal dessas virtudes.

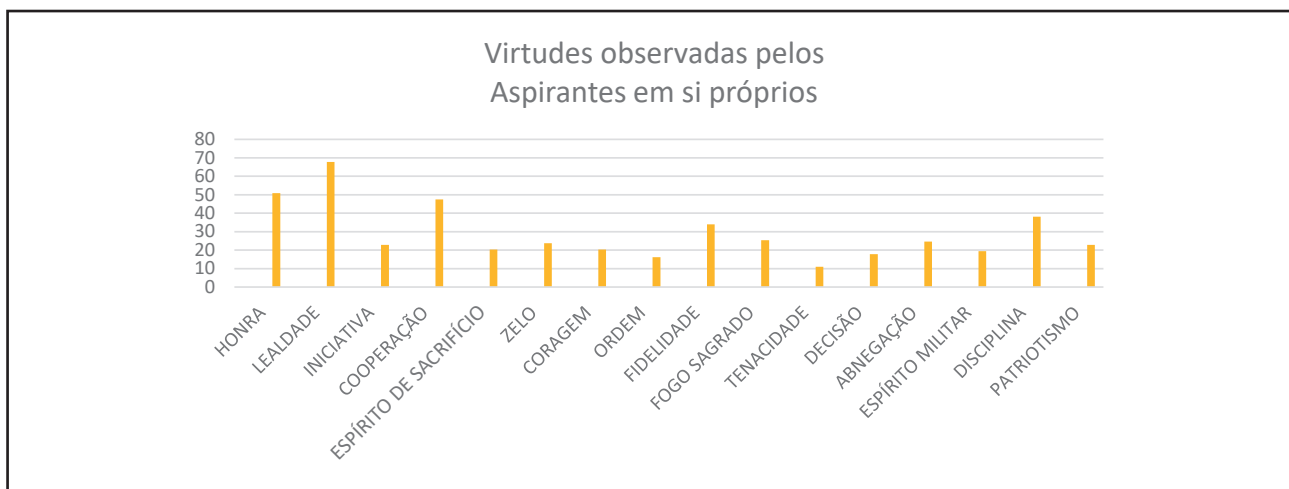


Gráfico 1. Virtudes observadas pelos Aspirantes em si próprios
Fonte: Criado pelo Autor.

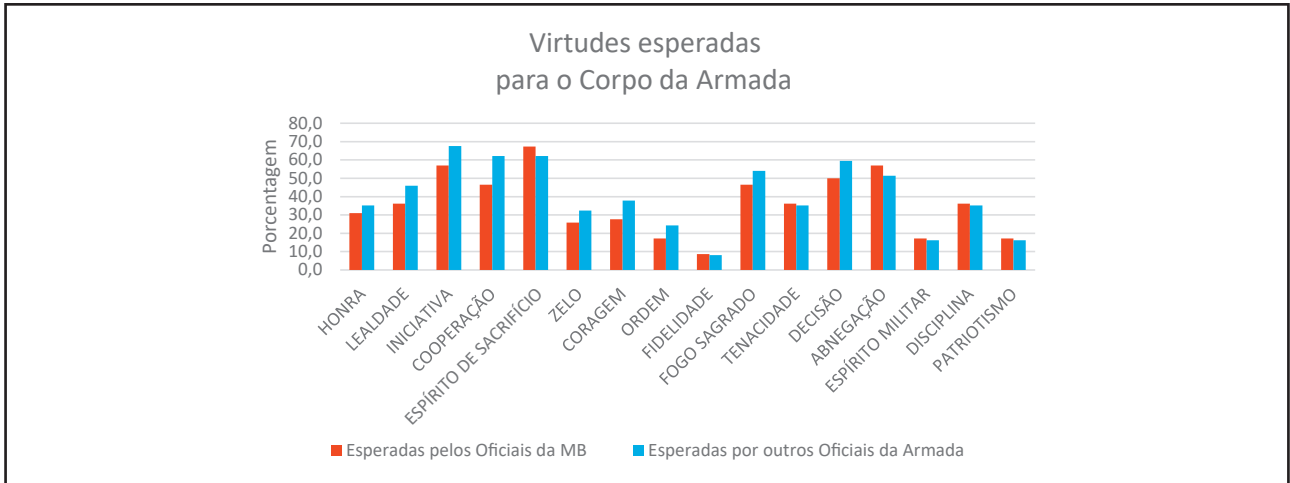


Gráfico 2. Virtudes esperadas do Oficial do Corpo da Armada

Fonte: Criado pelo Autor.

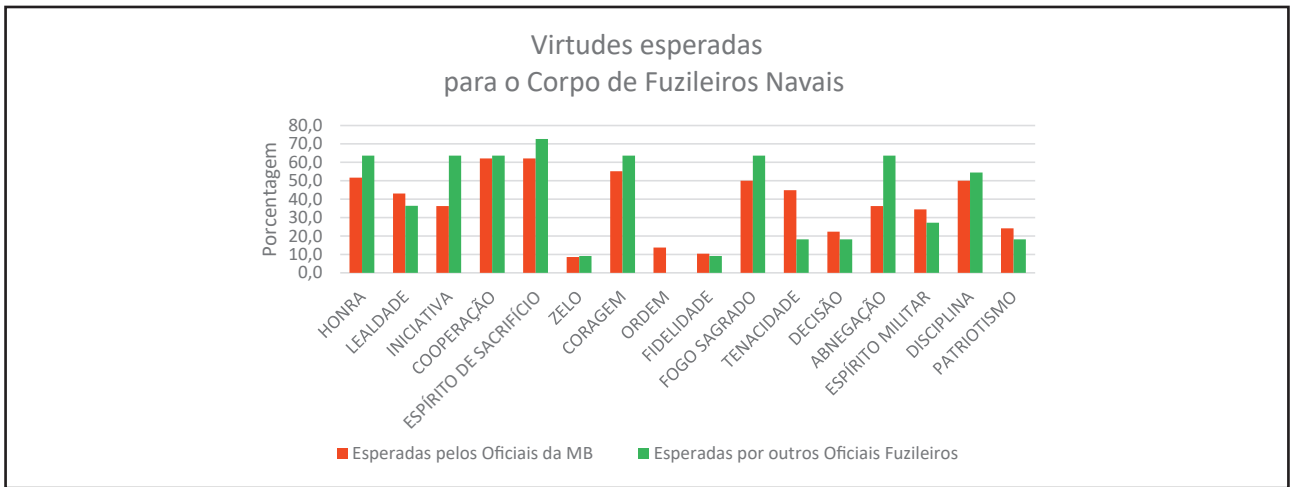


Gráfico 3. Virtudes esperadas do Oficial do Corpo de Fuzileiros Navais

Fonte: Criado pelo Autor.

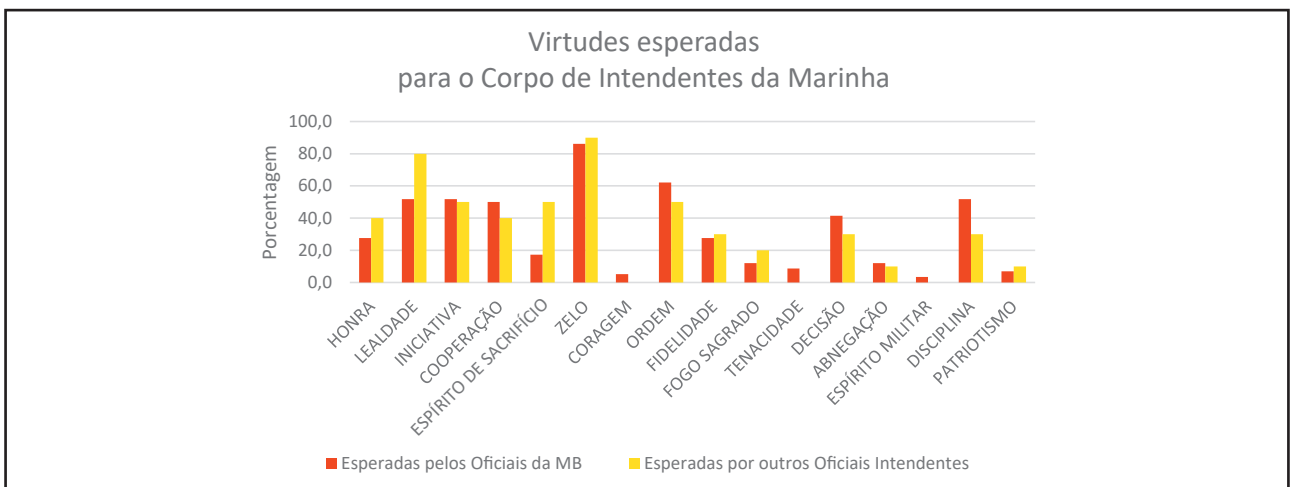


Gráfico 4. Virtudes esperadas do Oficial do Corpo de Intendentes da Marinha

Fonte: Criado pelo Autor.

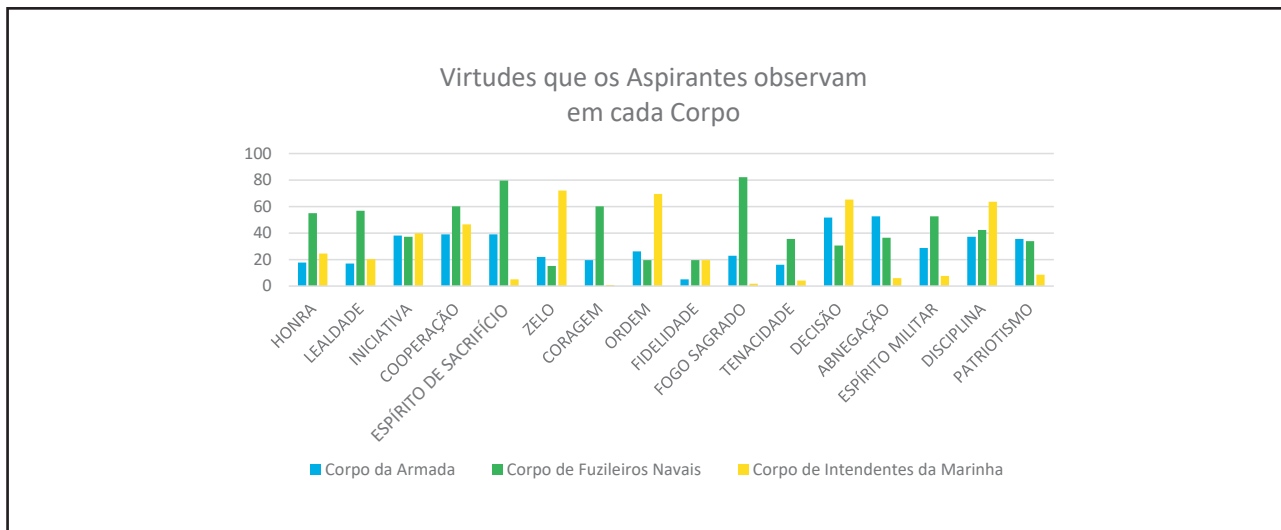


Gráfico 5. Virtudes que os Aspirantes mais observam em cada Corpo

Fonte: Criado pelo Autor.

No geral, a visão dos Aspirantes está alinhada com a dos Oficiais que avaliaram seus próprios Corpos, apresentando divergências menores que 25 pontos percentuais na maioria das Virtudes. No entanto, alguns pontos merecem destaque. Para o Corpo da Armada, houve uma diferença de aproximadamente 30% entre a visão dos Aspirantes e a dos Oficiais quanto à Lealdade, Iniciativa e Fogo Sagrado. Isso sugere que esses Valores podem necessitar de uma apresentação mais clara antes da escolha da turma do segundo ano da Escola Naval.

Quanto ao Corpo de Fuzileiros Navais, as maiores diferenças entre a visão dos Aspirantes e dos Oficiais Fuzileiros foi quanto à Iniciativa e Abnegação. Essas Virtudes também apresentaram grande discrepância em relação à visão dos outros Oficiais, apresentando-se assim como Virtudes internas, percebidas majoritariamente por aqueles que têm experiência como Fuzileiros Navais.

Em relação ao Corpo de Intendentes da Marinha, a visão dos Aspirantes apresentou duas grandes discrepâncias, primeiro de 59 pontos percentuais quanto à Lealdade, mas também de 45 pontos quanto ao Espírito de Sacrifício. Essa divergência também existe na visão dos outros Oficiais.

A descoberta dessas discrepâncias constitui uma oportunidade, para a Escola Naval e para os Aspirantes, de buscar uma melhor preparação para um dos

momentos mais importantes da carreira do Oficial da Marinha: a Opção de Corpo.

Por outro lado, sob a perspectiva da Psicologia Analítica de Jung e do MBTI, os resultados forneceram ainda mais discrepâncias do que as virtudes. Essa segunda abordagem permitiu uma análise mais aprofundada das diferenças e semelhanças entre os perfis psicológicos dos Aspirantes e Oficiais da Marinha, ampliando a compreensão de suas identidades.

Para os Oficiais, foi perguntado quais características são mais importantes para um integrante de seu Corpo e, a partir disso, foi elaborada a personalidade conforme o site Inspiira, acessado em 05 de agosto de 2023. Dessa forma, não foi coletado o MBTI de cada militar, em vez disso, foi criado um perfil representativo da personalidade que o Oficial espera que seja desempenhada em seu Corpo. No Gráfico 6 se encontra a soma do MBTI esperado por todos os Oficiais.

Houve uma preferência clara pela personalidade ESTJ – “Executivo”, que é descrita no site 16Personalities como:

“representam a tradição e a ordem, usando sua compreensão do que é certo, errado e socialmente aceitável para fortalecer laços familiares e comunitários. Ao abraçar valores como a honestidade, a dedi-

cação e a dignidade, os indivíduos com o tipo de personalidade do Executivo se destacam por dar conselhos e orientações claras, liderando com alegria os caminhos difíceis. Eles têm orgulho de reunir as pessoas e muitas vezes assumem o papel de coordenadores em suas comunidades, esforçando-se para que todos participem de eventos locais importantes ou defendendo valores tradicionais que mantêm famílias e comunidades unidas” (16Personalities, *s.d.*).

Essa descrição abrange muitas das Competências Comportamentais previstas para todos os Corpos pela publicação DEnsM-1003, Catálogo de Referenciais de Competências Profissionais da Marinha do Brasil, o que demonstra que o MBTI está em consonância com a visão institucional do perfil dos Oficiais.

Por outro lado, a discrepância entre a personalidade dos Aspirantes e o perfil MBTI esperado para os Oficiais pode representar desafios futuros para o desenvolvimento profissional e pessoal desses militares.

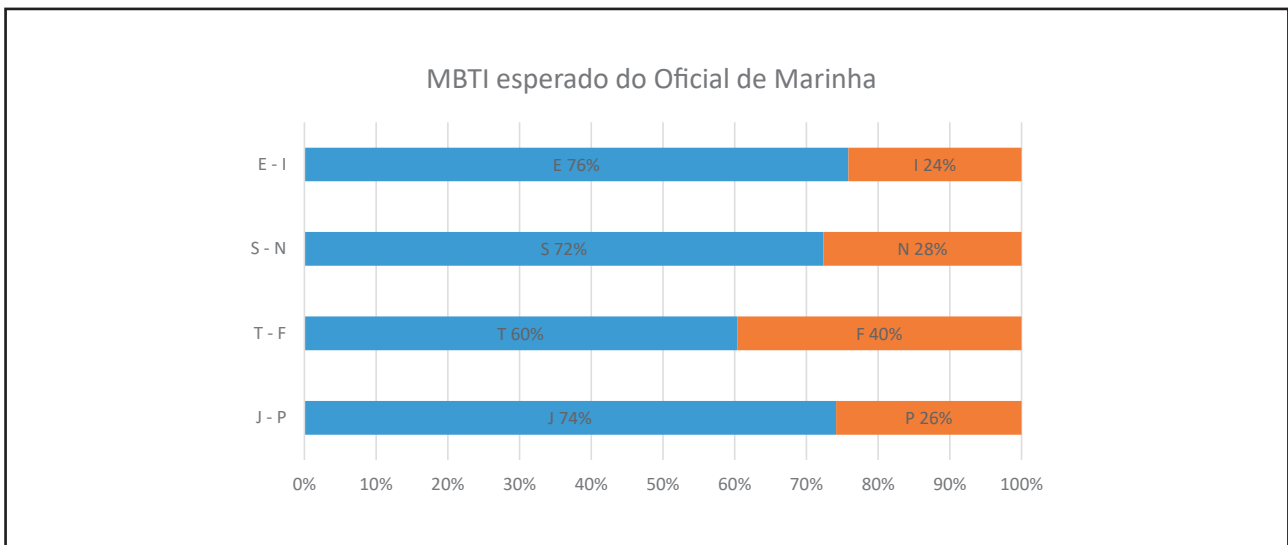


Gráfico 6. MBTI esperado do Oficial da Marinha

Fonte: Criado pelo Autor.

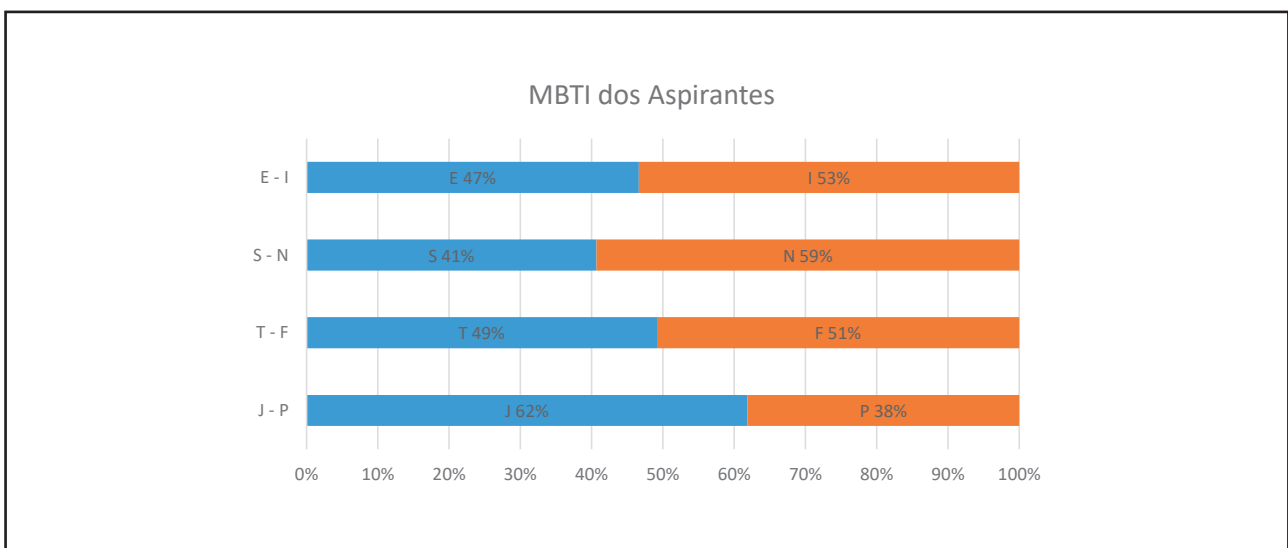


Gráfico 7. MBTI dos Aspirantes da Turma EN 2022

Fonte: Criado pelo Autor.

A disparidade não se limita apenas ao MBTI geral, mas abrange também o MBTI dos Corpos, e em especial as funções psicológicas. Ao utilizar a Figura 4 para relacionar as respostas dos Oficiais com essas funções, é notável a concentração marcante de suas respostas, enquanto os Aspirantes possuem um perfil disperso, como ilustrado nos Gráficos 8 e 9.

Dada a grande diferença entre a personalidade dos Aspirantes e aquela esperada pelos Oficiais, é de suma importância a conscientização dos Aspirantes sobre

suas escolhas. Isso se deve ao fato de que quando uma pessoa é compelida a agir de maneira inconsistente com sua natureza, esse comportamento pode gerar estresse, insatisfação e até transtornos psicológicos, como alertado por Jung (2013, p. 347): “uma troca de tipo pode afetar profundamente o bem-estar fisiológico do organismo”.

Outra importante questão é a distribuição do MBTI para cada Corpo na opinião dos Oficiais, e suas concentrações. Nos Gráficos 10, 11 e 12 é possível identificar as características mais mencionadas.

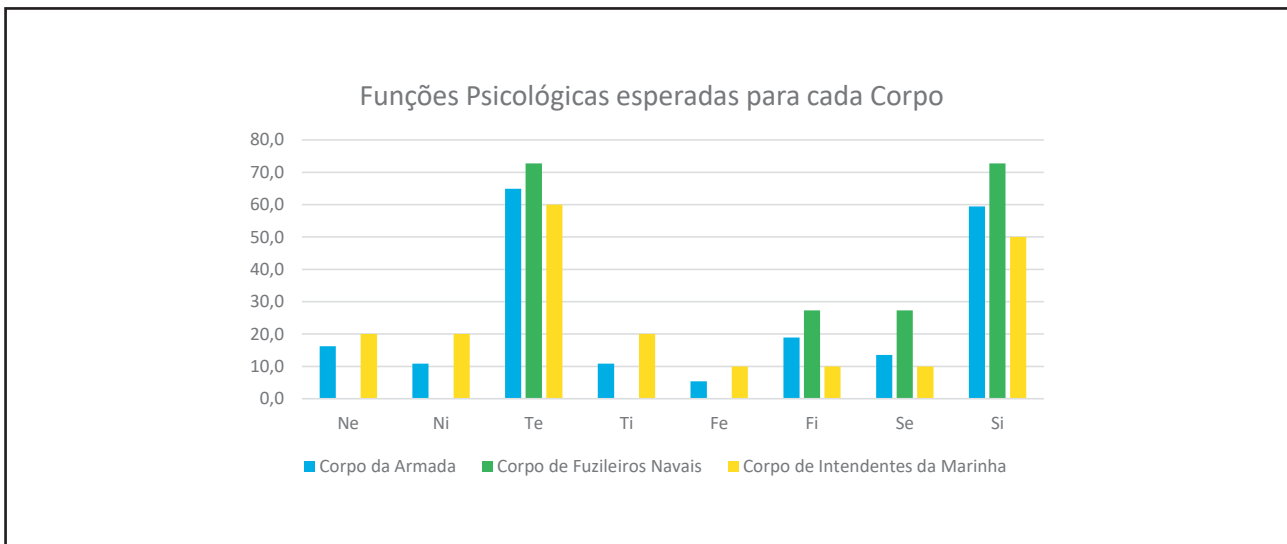


Gráfico 8. Funções Psicológicas esperadas do Oficial de Marinha

Fonte: Criado pelo Autor.

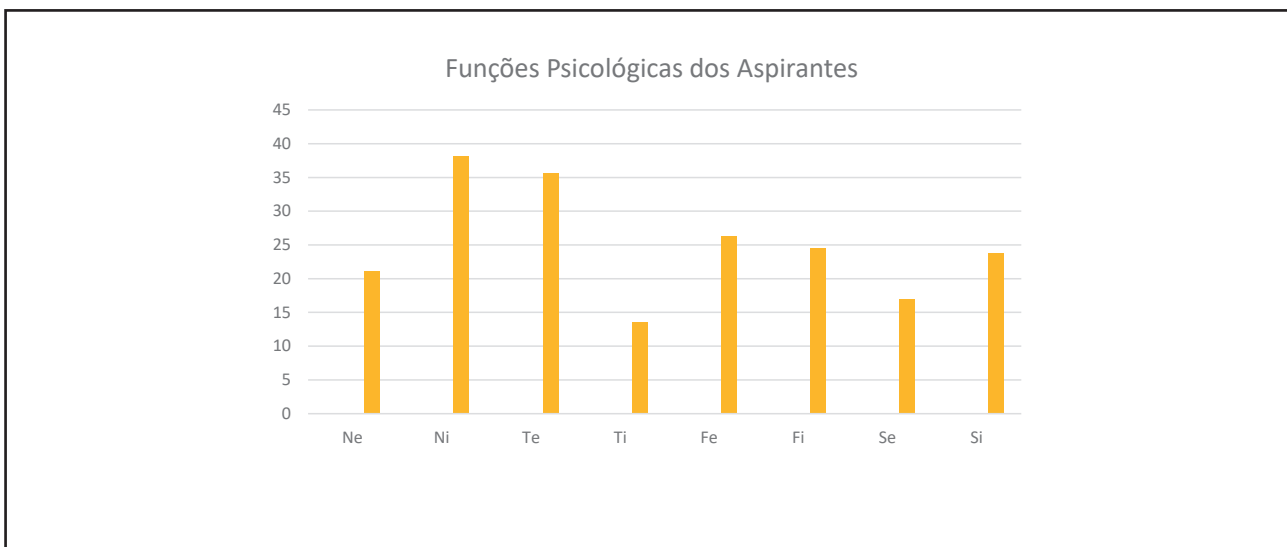


Gráfico 9. Funções Psicológicas dos Aspirantes

Fonte: Criado pelo Autor.

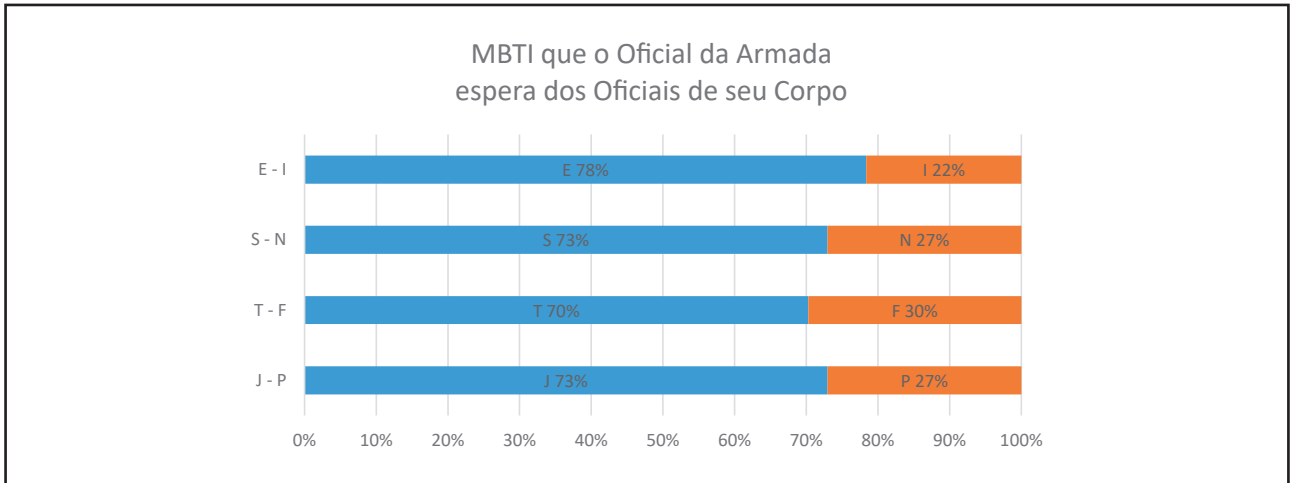


Gráfico 10. MBTI que o Oficial da Armada espera dos Oficiais de seu Corpo

Fonte: Criado pelo Autor.

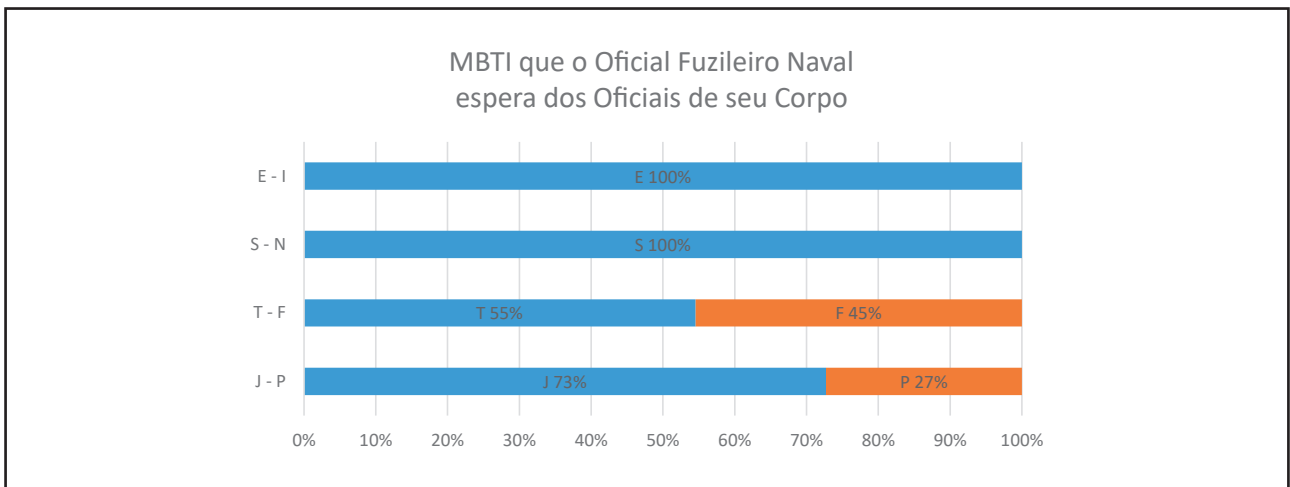


Gráfico 11. MBTI que o Oficial Fuzileiro Naval espera dos Oficiais de seu Corpo

Fonte: Criado pelo Autor.

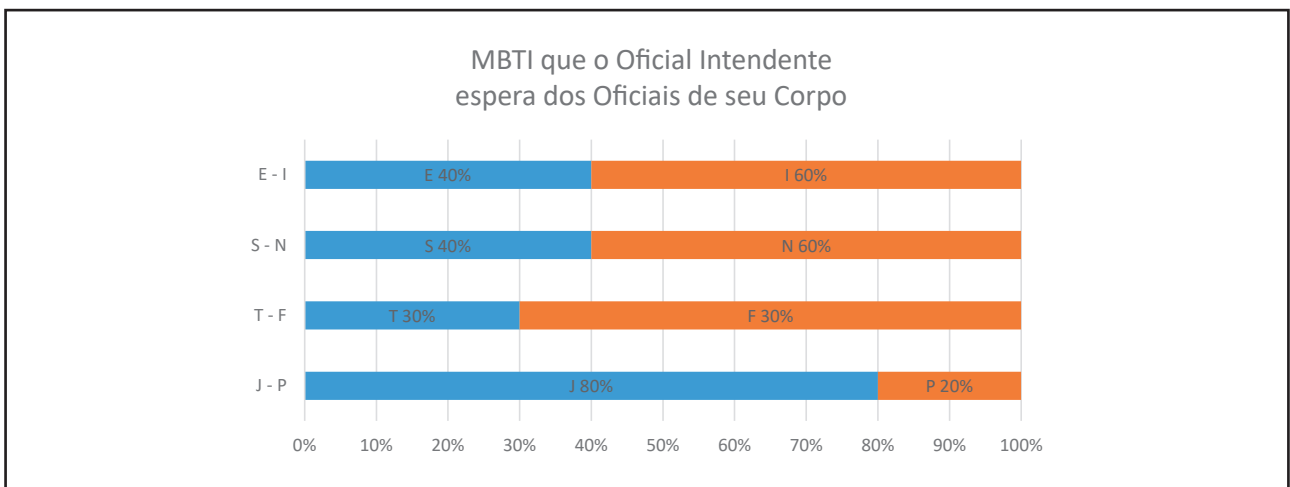


Gráfico 12. MBTI que o Oficial Intendente da Marinha espera dos Oficiais de seu Corpo

Fonte: Criado pelo Autor.

Enquanto a personalidade ESTJ foi a mais frequente entre os Oficiais do Corpo da Armada, o Corpo de Fuzileiros Navais apresentou uma concentração unânime quanto a Extroversão e Sensação, demonstrando características essenciais para seus membros. Também é possível visualizar que, como esperado, o Corpo de Intendentes da Marinha resultou numa concentração de J – Julgamento, a letra que indica organização, planejamento e zelo, coincidindo com as Virtudes do seu Corpo.

No Gráfico 13 é possível observar o MBTI esperado pelos Oficiais de cada Corpo.

Dos 16 tipos de personalidades, apenas 11 foram mencionados pelos Oficiais, porém os Aspirantes abrangem todas elas. Essa diferença pode resultar em alguns Aspirantes possuindo uma grande aptidão para suas escolhas, enquanto outros podem enfrentar desafios para encontrar seu papel ideal dentro da Força. É importante ressaltar que, apesar de nem todas as personalidades terem sido apresentadas, o MBTI nunca deve ser um fator limitante, e essa concentração apenas evidencia as características mais acentuadas de cada Corpo e qual tipo de pessoa teria mais facilidade em demonstrar aquelas qualidades.

Aos Aspirantes que se encontram com dúvidas, um possível auxílio para a escolha é a análise do Gráfico 13 e o estudo de cada função psicológica apresentada no Referencial Teórico desta tese. Esse estudo pode levar o militar a descobrir quais características são mais naturais para ele, e assim qual Corpo é mais natural

para a sua personalidade, de modo a ter mais subsídios para escolher sua carreira.

FEEDBACK DA TURMA DOM PEDRO I E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Psicologia Analítica de Jung é uma abordagem conhecida pelas Forças Armadas americanas e brasileiras, frequentemente combinada com o MBTI. Seu desenvolvimento histórico demonstra a permanência e adaptação da técnica ao longo das décadas e, atualmente, essa é uma ferramenta de análise de personalidade reconhecida no Brasil pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP) e conhecida mundialmente pelo site 16Personalities.

A compreensão das 8 Funções Psicológicas de Jung, adaptadas em 16 personalidades no MBTI, pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do autoconhecimento dos militares com base nas características individuais apresentadas. Além disso, esse conhecimento também incentiva a reflexão sobre os diferentes aspectos de sua personalidade e como estes se relacionam com seus valores, natureza e objetivos no âmbito da Marinha do Brasil, mais especificamente ao Corpo da Armada, Corpo de Fuzileiros Navais e Corpo de Intendentes da Marinha, de forma que o militar não apenas fortaleça a sua identidade individual, mas também a sua contribuição para a Instituição.

Essas informações comparativas foram obtidas por meio da análise das respostas da pesquisa realizada

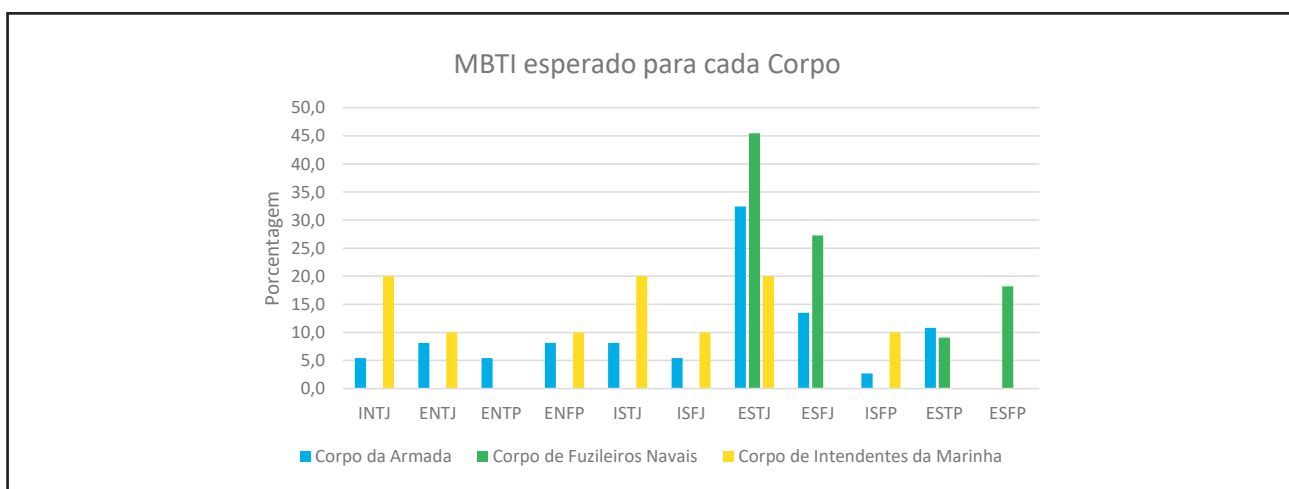


Gráfico 13. Funções Psicológicas dos Aspirantes

Fonte: Criado pelo Autor.

com os Oficiais de cada Corpo, sobretudo Oficiais Superiores, e o resultado demonstrou uma variação nas proporções de personalidades do MBTI esperadas, evidenciando uma diferença perceptível nas características individuais esperadas para cada Corpo.

A Turma Dom Pedro I fez sua escolha de corpo três semanas após ter contato com este estudo e parte dos Aspirantes entrevistados declarou que o MBTI foi um fator importante para complementar suas visões sobre os Corpos e suas próprias personalidades, além de elogiarem o paralelo feito com a Rosa das Virtudes, por apontar como seus valores individuais podem se relacionar com o esperado para cada Corpo.

A comparação entre as respostas dos Aspirantes sobre suas pretensões antes do estudo e suas escolhas efetivas revelou uma inclinação 33% maior de escolha pelo Corpo da Armada. Não se busca aqui aprofundar outras possíveis influências nessa decisão, visto que 33,3% afirmaram que as pesquisas realizadas complementaram sua visão sobre os Corpos.

Dois respostas se destacaram quanto a como ocorreu essa influência: “sobre o maior perfil de liderança e visão situacional no Corpo da Armada, o que bate com algumas das características identificadas no meu perfil” e “ampliou o conhecimento sobre algumas possibilidades de aplicação de habilidades como criatividade no CIM, tendo em vista o viés em busca da constante inovação dos processos”.

A Janela de Johari também foi um tópico comentado pelos Aspirantes. Essa ferramenta conceitual da psicologia, criada por Joseph Luft e Harrington Ingham, apresenta a relação entre a autoconsciência e a percepção de outras pessoas sobre o indivíduo. O estudo das particularidades de sua própria personalidade do MBTI pode levar a uma diminuição da Janela Cega, área referente ao conhecimento dos outros, mas que o sujeito não percebe de si mesmo. Adicionalmente, o MBTI pode contribuir externamente para o seu exercício de liderança, visto que a busca por entender as outras personalidades contribui para o aumento da compreensão sobre a Janela Secreta alheia, área referente ao que só a própria pessoa conhece, permitindo um trato mais individualizado com o subordinado (Gardiner, 2023).

No momento em que é feita a Escolha de Corpo na Escola Naval, os Aspirantes ainda são jovens e

possuem muitas perguntas sobre a carreira, a vida pessoal e os seus próprios interesses. Dessa forma, os Aspirantes dessa turma recomendaram que estudos similares sejam desenvolvidos, por exemplo, junto aos Alunos do Colégio Naval ou para os cursos de aperfeiçoamento avançado que demandam aptidões individuais ainda mais específicas. Também é importante ressaltar que os próprios Aspirantes, após a leitura do estudo, constataram que o MBTI não é algo limitador, mas sim uma ferramenta de autoconhecimento extremamente relevante para encontrar o espaço onde podem oferecer o melhor de si e melhor servir à Marinha do Brasil.

REFERÊNCIAS

- 16PERSONALITIES. Disponível em: <https://www.16personalities.com/br>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- CAVOTTI, Marco Mendes. **EDUCAÇÃO SUPERIOR MILITAR & TIPOLOGIA PSICOLÓGICA JUNGUIANA: Um estudo sobre a escolha da especialização com cadetes do Exército Brasileiro**. Orientador: Nilton Sousa da Silva. 2021. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGSI), UFRRJ, Seropédica, RJ, 2021.
- FELLIPELLI. **A História das Criadoras do MBTI**, 2017. Disponível em: <https://fellipelli.com.br/historia-das-criadoras-do-mbti/>. Acesso em: 13 out. 2023.
- GARDINER, Kirsty. **How to Use the Johari Window to Improve Leadership**. Positive Psychology, 2023. Disponível em: <https://positivepsychology.com/johari-window/#the-johari-window-a-definition>. Acesso em: 28 abr. 2024
- INSPIIRA. Disponível em: <https://inspiira.org/>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- JUNG, C. G. **Psicologia do Inconsciente**, Dois escritos sobre psicologia Analítica. 7ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, v. 7/1, 2013. 168 p. (Obra Completa).
- JUNG, C. G. **Tipos Psicológicos**. 7ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, v. 6, 2013. 615 p. (Obra Completa).
- LESSA, Elvina. **A teoria dos Tipos Psicológicos**. Instituto Junguiano do Rio de Janeiro, 2015.
- MARINHA DO BRASIL. Colégio Naval. **ROSA DAS VIRTUDES**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/cn/rosadasvirtudes>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MARINHA DO BRASIL. Diretoria de Ensino da Marinha – Catálogo de Referenciais de Competências Profissionais da Marinha do Brasil – DensM-1003, 5rev, 2023.

MCCAULLEY, Mary. **Quem nós somos**. Fundação Myers Briggs, s.d.. Disponível em: <https://www.myersbriggs.org/about-us/who-we-are/>. Acesso em: 13 out. 2023.

MYERS, Isabel Briggs; MYERS, Peter Briggs. **Gifts differing: understanding personality type**. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1980.

OS 16 TIPOS. **As Funções Cognitivas**. 2021. Disponível em: <https://os16tipos.com/as-funcoes-cognitivas/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

VAIANO, Bruno. **MBTI: mitos e verdades sobre o “teste das 16 personalidades”**. VOCÊ S/A, 2022. Disponível em: <https://vocesa.abril.com.br/desenvolvimento-pessoal/mbti-mitos-e-verdades-sobre-o-teste-das-16-personalidades>

VSNT SUPPRESSOR

EMGEPRON

O **VSNT SUPPRESSOR** é uma embarcação autônoma multipropósito de última geração desenvolvida para uso dual — militar e civil. Com configuração modular e possibilidade de integração dos mais modernos sistemas e sensores, opera com precisão em missões complexas — seja por controle remoto ou de forma autônoma.



APLICAÇÕES



Guerra de minas navais



Guerra de antissubmarino



Combate a ilícitos no mar



Segurança à navegação e do tráfego marítimo



Monitoramento de ativos offshore, inclusive de danos ambientais



Levantamento hidrográfico



Pesquisa oceanográfica



Vigilância em águas jurisdicionais marítimas, costeiras, fluviais e restritas



www.emgepron.gov.br



[/emgepron](https://www.facebook.com/emgepron)

DESIGNED BY

TIDEWISE

A MANUTENÇÃO DO PODER NAVAL EM TEMPOS DE PAZ E OS IMPACTOS NA ECONOMIA BRASILEIRA¹

*Guarda-Marinha Ana Beatriz Moreira Gonçalves Mello²
Professora Adjunta Erika Almeida Ribeiro³*

INTRODUÇÃO

Ao analisar o desenvolvimento de diversos povos desde o início da história da humanidade até os dias de hoje, percebe-se que o domínio do Mar foi fundamental para a consolidação de grandes nações, especialmente no período da Expansão Marítima que ocorreu do século XV ao XVI, quando os europeus iniciaram o processo de exploração do Oceano Atlântico, culminando na descoberta e colonização de diversos territórios – inclusive o Brasil.

Através do mar, países empregaram poder de fogo durante períodos de Guerra, comercializaram entre diversos locais do Globo Terrestre, obtiveram contato com outros povos transformando suas culturas e desenvolveram atividades lucrativas – como o turismo, pesca e extração de petróleo.

Nesse sentido, ao longo da consolidação das nações tal como são hoje, foi preciso que elas desenvolvessem um poderio naval bélico que fosse capaz de proteger seu território, suas riquezas e seus interesses nacionais.

No contexto brasileiro não foi diferente. No ano de 1567 houve a primeira defesa organizada contra uma agressão ao território brasileiro, na qual uma

esquadra sob o comando de Mem de Sá expulsou os franceses da Baía de Guanabara – fato que caracteriza, historicamente, o nascimento da Marinha do Brasil (Marinha do Brasil, 2023a).

Mais tarde, em 1808, a Família Real Portuguesa chegava ao território brasileiro também por vias marítimas, elucidando, mais uma vez, a presença do mar na consolidação da história do país.

Em 1822, no episódio da Independência, a Marinha também se fez presente quando as Províncias do Norte, Nordeste e Cisplatina permaneciam leais à Corte Portuguesa. Dessa forma, a MB ratifica sua importância no contexto da Independência do Brasil:

Foi necessária, então, a ação da Marinha para evitar a fragmentação do país e garantir a consolidação da Independência. Assim, a 14 de novembro de 1822, dois meses após sua proclamação, fazia-se ao mar a primeira esquadra brasileira, rumo a Montevidéu, com a missão de expulsar as forças que lutavam para manter a Província Cisplatina sob o domínio português (Marinha do Brasil, 2023a).

Vale destacar, ainda, a Batalha Naval do Riachuelo, quando, durante a Guerra do Paraguai, em 11 de junho de 1865, a vitória brasileira assegurou o poder do país sobre a região da Foz do Riachuelo, afluente do Rio Paraná, além de bloquear o acesso do Paraguai ao mar.

¹ Este artigo é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no curso de Ciências Navais da Escola Naval.

² Foi declarada Guarda-Marinha em dezembro de 2024.

³ Professora Adjunta de Economia da Escola Naval. Pesquisadora do Pró-Defesa V (Governança e Proteção da Amazônia Azul: Desafios Estratégicos, Tecnológicos, Ambientais e Soluções para a Defesa Nacional). Pesquisadora do Grupo Economia do Mar.

A Batalha Naval do Riachuelo é considerada o maior feito de armas da Força Naval Brasileira, uma vez que assegurou a liberdade de navegação na Bacia do Paraguai, o que levou ao triunfo definitivo dos países aliados (Carvalho, 2022).

Nesse contexto, além do Poder Naval ter sido fundamental na história da consolidação do Estado Brasileiro, ainda hoje o poderio bélico naval do Brasil configura um fator de extrema importância para a manutenção da soberania brasileira, bem como para a proteção das riquezas naturais – em especial a Amazônia Azul –, do território e dos interesses nacionais.

A Marinha do Brasil sofreu diversas mudanças ao longo dos anos no que diz respeito, principalmente, aos meios navais. Foi necessário que ela passasse por constante evolução para que continuasse a desempenhar de maneira satisfatória sua missão para com o país e manter-se em estado de prontidão para agir de maneira eficiente quando necessário.

Hoje, bem equipada, no que tange à qualidade, a Marinha desempenha o papel reservado do Poder Naval em tempo de paz, funcionando como elemento dissuasor ao estabelecer um custo elevado a eventuais opções militares de adversários em potencial, respaldando a ação política do governo no campo das relações internacionais e mantendo-se atualizada, pronta a se expandir quando necessário (Marinha do Brasil, 2023a).

Nesse sentido, buscou-se implementar programas de investimento nos meios navais, como é o caso do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PRO-SUB), criado em 2008, e o Programa das Fragatas Classe Tamandaré, em 2017, além de diversos outros que compartilham do objetivo de fortalecer a defesa e a soberania marítima do país.

Assim, em 2020, criou-se o Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040), documento que visa orientar o planejamento a médio e longo prazo, por meio de Objetivos Navais (OBNAV), estabelecendo Programas Estratégicos com intuito de prover o Brasil com uma Força Naval moderna e de dimensão compatível com a estatura político-estratégica do País, capaz de contri-

buir para a defesa da Pátria e salvaguarda dos interesses nacionais, no mar e águas interiores, em sintonia com os anseios da sociedade (Marinha do Brasil, 2020).

O Programa de Modernização do Poder Naval, como expressa sua própria designação, é composto por programas, subprogramas e projetos que atendem a espinha dorsal da Marinha: a Força Naval. Os esforços envolvidos no Programa de Submarinos (PRO-SUB), Programa Fragatas Classe “Tamandaré” (PFCT), Programa de Navios-Patrolha (PRONAPA), Míssil Antinavio de Superfície (MANSUP), Programa de Obtenção de Meios Hidroceanográficos (PROHIDRO), material para consolidação do poder de combate do Corpo de Fuzileiros Navais (PRO-ADSUMUS) apontam, sob o ponto de vista econômico, para o seu potencial em alavancar o desenvolvimento da indústria nacional e segmentos correlatos, favorecendo o estabelecimento, por exemplo, de “clusters marítimos”, com geração de empregos qualificados, diretos e indiretos (Olsen, 2023).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivos identificar de que modo o Governo Federal (junto ao Ministério da Defesa (MD)) tem investido na manutenção de um Poder Naval eficiente (em especial, no que tange aos Programas Estratégicos), bem como elucidar a importância econômica que tais programas proporcionam ao país. Para este fim, será realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando artigos acadêmicos, de modo a discutir a importância dos investimentos na área de Defesa em tempos de paz, tendo em vista que o fortalecimento da defesa naval em um momento de ausência de conflitos garante um ambiente propício e seguro para a execução de atividades econômicas e sociais.

Ademais, será feita uma comparação do Brasil com os demais países do BRICS visando ilustrar as diferenças entre os integrantes desse bloco no que concerne aos investimentos no setor de defesa.

REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção será feita uma revisão de literatura que norteará o trabalho e abordará os conceitos de

Economia do Mar – bem como a sua importância para o crescimento econômico brasileiro –, além do Poder Naval e a importância de manter a Marinha do Brasil equipada com meios modernos, de modo a melhorar sua atuação na proteção das Águas Jurisdicionais Brasileiras⁴ e garantir a salvaguarda dos interesses nacionais.

O conceito de economia do mar

De acordo com Santos et al. (2022) – o termo “Economia do Mar” foi utilizado pela primeira vez na primeira metade do século XX por Peterson e Jensen (1913 apud Santos et al., 2022) e Clarke (1935 apud Santos et al., 2022). Atualmente, conceitos como Economia Azul, economia marítima e economia marinha têm sido utilizados como sinônimos, causando confusões nas discussões da literatura. Dessa maneira, diante da quantidade de questões – sociais, ambientais e climáticas – que permeiam tal conceito, associada à necessidade de caracterização dos setores econômicos que direta ou indiretamente se relacionam com os recursos advindos de atividades marítimas, existe certa dificuldade de mensurar a Economia do Mar.

A Economia Azul pode ser definida como o uso sustentável dos recursos marinhos para o desenvolvimento econômico, melhoria do bem-estar social e geração de empregos, de modo a manter a conservação da saúde dos ecossistemas oceânicos e costeiros. Além disso, abrange diversas atividades econômicas que geram expressivas riquezas, bem como outras atividades em áreas emergentes que apresentam potencial de crescimento e geração de valor (Santos et al., 2022).

O termo “Economia do Mar”, por sua vez, foi definido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como a soma de atividades econômicas (industriais, comerciais, de pesquisa científica e tecnológica, governamentais, dentre outras) que têm o ambiente aquático como base ou interesse, junto com ativos, bens e serviços fornecidos pelo Ecossistema Marinho (ALERJ, 2020).

⁴ De acordo com a Câmara dos Deputados, as Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) compreendem as águas interiores, o Mar Territorial, a Zona Contígua e a Zona Econômica Exclusiva de um país.

Nesse sentido, vale dizer que as atividades marinhas no Brasil são definidas pela Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) que tem por objetivo a orientação e o desenvolvimento das atividades que utilizam, exploram e aproveitam os recursos provenientes do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental (Brasil, 2005a).

Em virtude disso, define-se o potencial estratégico nos espaços marinhos por meio do Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) (Brasil, 2020c).

De acordo com Santos (2021), recentemente tem havido maior interesse em discutir o tamanho e a mensuração do Produto Interno Bruto (PIB) do Mar. Em nível global, no ano de 2016, a OCDE previu que entre os anos de 2010 e 2030 a contribuição das atividades econômicas da área marítima para o PIB global vai dobrar de volume (OCDE, 2016).

Atualmente, as atividades econômicas dos recursos marinhos geram renda e demonstram o quanto o Brasil é dependente dessa riqueza, visto que aproximadamente 20%⁵ de sua economia nacional provém de setores que, direta ou indiretamente, são ligadas aos recursos marinhos (Beirão et al., 2020).

Ainda neste contexto, vale citar a Tese de Andrea Bento de Carvalho (2018) que calculou o PIB do Mar para o Brasil adotando a abordagem marinha e classificando as atividades econômicas relacionadas direta ou indiretamente ao mar desenvolvidas em estados e municípios defrontantes com ele. O processo empregado para calcular o PIB do Mar deu-se pela ótica do dispêndio pela seguinte equação⁶:

$$PIB_{Mar\ Br} = C + I + G + (X - M)$$

A tabela a seguir apresenta o PIB do Mar total e por setores marinhos no ano de 2015.

⁵ Recentemente, outros trabalhos também têm tentado fazer o cálculo do PIB do mar, haja vista que ainda não existe uma metodologia específica para determiná-lo. O artigo “Shades of Blue: The geography of the ocean economy in Brazil” (Haddad; Araújo, 2024) publicado pelo Núcleo de Economia da Universidade de São Paulo encontrou um número menor, em torno de 7%, para a contribuição do PIB do mar na economia brasileira.

⁶ C = consumo das famílias; I = investimento das empresas; G = gastos do Governo; X = exportações; e M = importações.

Escopo	Setores Marinhos	PIB (R\$ Milhões)	% Marinho	% Brasil	Rank
Dimensão Marinha	Serviços do Mar	60.305,44	5,40%	1,02%	1
	Manufaturas do Mar	38.083,36	3,41%	0,65%	2
	Defesa do Mar	22.342,75	2,00%	0,38%	3
	Energia do Mar	16.790,25	1,50%	0,28%	4
	Recursos Vivos do Mar	10.768,32	0,96%	0,18%	5
	Transporte do Mar	9.192,77	0,82%	0,16%	6
		157.482,89	14,09%	2,67%	
Adjacentes ao Mar	Terciários Adjacentes do Mar	762.717,44	68,25%	12,92%	1
	Secundários Adjacentes do Mar	173.472,32	15,52%	2,94%	2
	Primários Adjacentes do Mar	23.891,22	2,14%	0,40%	3
		960.080,98	85,91%	16,26%	
TOTAL		1.117.563,87	100%	18,93%	

Figura 1. PIB dos setores da economia do mar brasileira⁷
Fonte: Carvalho (2018).

Cabe ressaltar, ainda, que o termo “Dimensão Marinha”⁸ – conceito mais restrito – diz respeito às atividades diretamente relacionadas ao mar, enquanto o conceito de “Adjacentes ao Mar” – mais amplo – configura atividades que são realizadas nas proximidades.

Carvalho (2018) define como relevantes para a Economia do Mar os seguintes setores: Recursos Vivos do Mar (RMar), Energia do Mar (EMar), Manufaturas do Mar (MMar), Transporte do Mar (TMar), Serviços do Mar (SMar), Defesa do Mar (DMar), Primários Adjacentes ao Mar (PAM), Secundários Adjacentes ao Mar (SAM), e Terciários Adjacentes ao Mar (TAM).

Dessa forma, evidencia-se a importância das atividades marítimas para a economia brasileira e, tendo em vista que mais de 20% do PIB advém de atividades ligadas direta ou indiretamente ao mar, é imprescindível tratar também da segurança e defesa dos recursos que dão origem a essa produção (Ribeiro et al., 2021).

Com isso, surge a necessidade de se ter uma Marinha que possua meios eficientes, dotados de recursos

e tecnologia capazes de promover uma vigilância adequada das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) em virtude da proteção das riquezas nacionais e identificação de possíveis ameaças aos interesses nacionais.

Analisando as relações entre as Marinhas e a economia, é válido verificar também as relações entre gastos em defesa e crescimento econômico. Há evidências de que gastos em defesa promovem o desenvolvimento econômico, sendo essenciais para a soberania e segurança local, provendo um ambiente mais seguro e a garantia da ausência de conflitos, gerando, portanto, um ambiente propício para o desenvolvimento do país (Santos, 2018; Ribeiro e Ribeiro, 2020 apud Ribeiro et al., 2021).

O Poder Naval

O Poder Naval (PN) consiste em uma expressão militar do Poder Nacional (PNac) e integrante do Poder Marítimo (PM) capaz de atuar no mar, em águas interiores, e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente, com intuito de contribuir para a conquista e a manutenção dos Objetivos Nacionais de Defesa, identificados na Política Nacional de Defesa (PND), conforme as diretrizes estabelecidas pela Estratégia Nacional de Defesa (END).

⁷ Resultados da Pesquisa (2017) feita por Andrea Bento Carvalho.

⁸ PIB do Mar pelo escopo Dimensão Marinha é de R\$ 157.482.890.957,43 (2,67% do PIB nacional). O PIB pelo escopo Adjacentes ao Mar é de R\$ 960.080.978.772,36 (16,26% do PIB nacional). A soma dos dois é o PIB do Mar brasileiro.

Esse conceito compreende, ainda, os meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais, bem como as infraestruturas de apoio, estruturas de comando e controle, de logística e administrativa.

Nesse contexto, diante de um território marítimo tão extenso e rico – como é o caso do Brasil –, é imprescindível que a Marinha brasileira invista em meios navais modernos e bem equipados, tendo em vista o objetivo de exercer o Poder Naval de maneira eficaz para cumprir suas tarefas básicas, sendo elas: negar o uso do mar ao inimigo, projetar poder sobre terra, controlar áreas marítimas e contribuir para dissuasão.

O Poder Naval deve possuir capacidade e credibilidade suficientes para dissuadir eventuais forças adversas de conduzirem ações hostis nas AJB. A ação de presença de unidades navais no Atlântico Sul, onde se insere a “Amazônia Azul”, e nos rios das bacias Amazônica e Paraguai-Paraná será fator essencial para o fortalecimento dessa dissuasão. Assim, a Força deve estar preparada, tanto para atuar numa crise interestatal, como para fiscalizar e reprimir a atuação de grupos adversos praticando atividades ilegais nas AJB (Política Naval, 2019, p. 26).

De acordo com Silva (2015), ao final do século XIX um oficial americano, Capitão-de-mar-e-guerra Alfred Thayer Mahan, concluiu que quem dominasse o mar dominaria também o mundo. Ele acreditava que o Poder Marítimo, associado ao Poder Naval, exerceria um papel fundamental para a prosperidade de uma nação. Esse pensamento foi ilustrado em seu famoso livro *The Influence of Sea Power Upon History*, publicado em 1890.

Diante disso, a Expressão Militar do PNac deverá contar com o apoio do Estado, com regularidade e continuidade na alocação dos recursos orçamentários, com a finalidade de obter um patamar compatível com a média adotada por países com adequado desenvolvimento em sua defesa (Brasil, 2020a).

É importante destacar, contudo, que a Esquadra é o principal instrumento de que a MB dispõe para colocar em práticas seus objetivos, constituindo relevante meio do PN para a garantia da segurança do país. Des-

sa maneira, é possível comparar a evolução da Esquadra Brasileira nas últimas duas décadas com o objetivo de verificar se o país mantém a capacidade operativa de proteção dos recursos nas AJB (Brasil, 2019a).

No início dos anos 2000, a Esquadra possuía 29 navios, sendo: 1 Navio Aeródromo, 6 Fragatas Classe “Niterói”, 4 Fragatas Classe “Greenhalgh”, 4 Corvetas Classe “Inhaúma”, 4 Contratorpedeiros Classe “Pará”, 3 Navios de Transporte de Tropas, 2 Navios de Desembarque Doca, 1 Navio de Desembarque de Carros de Combate, 2 Navios Tanque, 1 Navio-Escola e 1 Navio-Veleiro (Araújo Filho, 2021 apud Silva, 2022).

No entanto, a disponibilidade dos meios diminuiu, e atualmente a Esquadra brasileira é composta por apenas 17 navios, sendo: 1 Porta Helicópteros Multipropósito, 5 Fragatas Classe “Niterói”, 2 Fragatas Classe “Greenhalgh”, 1 Corveta Classe “Inhaúma”, 1 Corveta Classe “Barroso”, 1 Navio Doca Multipropósito, 2 Navios de Desembarque de Carros de Combate, 1 Navio-Tanque, 1 Navio-Escola, 1 Navio de Socorro Submarino Guillobel e 1 Navio-Veleiro (Marinha do Brasil, 2023b).

Em face do exposto, pode-se observar uma diminuição da frota bélica brasileira. Nesse contexto, cabe questionar se os meios atuais são capazes de cumprir de forma satisfatória as tarefas básicas do Poder Naval, que são extremamente importantes para a consolidação dos interesses nacionais e para a proteção das AJB. Dessa forma, o presente trabalho busca abordar os atuais investimentos do Governo Federal no que tange à modernização dos meios navais, bem como os impactos positivos que tais investimentos estão trazendo para a economia e sociedade brasileiras.

OS INVESTIMENTOS DA MARINHA DO BRASIL EM PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

No ano de 2020, a MB implementou o Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040) à luz do qual criou Programas Estratégicos da Marinha, que têm por objetivo prover o Brasil com uma Força Naval moderna e de dimensão compatível com a estatura político-estratégica do País, capaz de contribuir para a defesa da Pátria e salvaguarda dos interesses nacionais (Brasil, *s.d.*).

Ao todo, foram criados 7 programas estratégicos, a saber: “Pessoal – o nosso maior Patrimônio”, “Programa Nuclear da Marinha” (PNM), “Modernização do Poder Naval” – que engloba o Programa de Submarinos (PROSUB), Programa de Criação das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT), Programa de Obtenção dos Meios Hidroceanográficos (PROHIDRO), além de subprogramas relacionados à manutenção e consolidação do poder de combate do CFN (PROADSUMUS) – “Obtenção da Capacidade Operacional Plena” (OCOP), “Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul” (SisGAAZ), “Ampliação da Capacidade de Apoio Logístico para os Meios Operativos” e “Mentalidade Marítima”.

Já em janeiro de 2024, o governo lançou o Programa Nova Indústria Brasil, com intuito de impulsionar a indústria nacional através de taxas de juros reduzidas e investimentos federais. Dentre os setores que serão beneficiados com o novo programa, encontra-se o setor de Defesa que terá como missão promover autonomia de 50% da produção de tecnologias críticas para a soberania e defesa nacionais (Ribeiro, 2024).

No âmbito da MB, destaca-se a criação do Programa de Obtenção dos Navios Patrulha (PRONAPA) que vem reacendendo a construção naval no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ).

Nesse contexto, o Programa de Modernização do Poder Naval será o objeto de estudo do presente trabalho, com ênfase no PFCT, PROSUB e PRONAPA, bem como a influência desses programas na economia brasileira por meio não apenas da criação de empregos, como também do desenvolvimento da indústria nacional.

O programa de obtenção das fragatas Classe Tamandaré

O PFCT vem sendo conduzido pela MB desde 2017 com o objetivo de renovar a Esquadra brasileira com 4 navios modernos e dotados de tecnologia de ponta. Os navios estão sendo construídos em território nacional, no Estaleiro Brasil Sul, em Itajaí-SC e o projeto é gerenciado pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON). A previsão é de que os navios sejam entregues à MB entre os anos de 2025 e 2029.

Quanto às características estruturais, as novas Fragatas terão deslocamento de 3.380 toneladas, comprimento de 107 metros, largura máxima de 16 metros, autonomia de 5.000 milhas náuticas (9.260 km) à velocidade de cruzeiro, velocidade máxima de 25,5 nós (47,2 km/h) e uma tripulação total de cerca de 130 militares (Galante, 2023).

Os navios serão empregados nas patrulhas das AJB (visando, principalmente, a fiscalização e proteção das atividades econômicas), – terão capacidade de se contrapor a múltiplas ameaças e de proteção do tráfego marítimo, podendo ainda realizar missões de defesa (aproximadas ou afastadas do litoral brasileiro) e operações de busca e salvamento além de atender compromissos internacionais (Brasil, *s.d.*).

O Programa é um elemento fundamental e um meio indispensável, não só para o controle de áreas marítimas de interesse, evitando o acesso de meios não desejáveis pelo mar, como também para que o País atue sob a égide de organismos internacionais e em apoio à política externa, de forma compatível com a inserção do Brasil no cenário internacional (Brasil, *s.d.*).

O fato de os navios serem construídos em território nacional representa um marco significativo para o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID) brasileira. Isso porque o projeto demanda de local adequado para a construção naval, além de mão de obra qualificada, gestão de conhecimento, transferência de tecnologia e inserção da mentalidade de gestão do ciclo de vida.

Nesse sentido, o PFCT impulsiona a indústria naval e a economia brasileiras, uma vez que há possibilidade de gerar 200 empregos diretos e mais de 6000 empregos indiretos, além de ampliar a capacidade de emprego do Poder Naval para salvaguarda dos interesses nacionais nas áreas marítimas de responsabilidade do País, objetivar a sustentabilidade da indústria naval brasileira, possibilitar o domínio de tecnologia sensível e representar investimentos de ordem de US\$ 2 bilhões (Brasil, *s.d.*).

O PROSUB

O PROSUB, criado em 2008 por meio de parceria entre o Brasil e a França, tem por objetivo a construção de quatro submarinos convencionais, bem como a fabricação do primeiro submarino brasileiro de propulsão nuclear. Além disso, para que a produção dos submarinos pudesse ocorrer em território nacional, foi necessária a construção de um complexo de infraestrutura industrial e que servisse de apoio à operação dos submarinos. Nesse aspecto, foram construídos os Estaleiros, a Base Naval e a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM) em Itaguaí, no Rio de Janeiro (Brasil, *s.d.*).

O presidente da Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional (CREDN), deputado Paulo Alexandre Barbosa, salientou, durante uma reunião com o presidente da Naval Group Brasil, Jérôme Brocq, em 2023, a importância do programa para o aprimoramento da indústria nacional de defesa. Segundo ele:

Ao priorizar a aquisição de componentes fabricados no Brasil, o PROSUB se consolida como um forte incentivo ao parque industrial nacional. Além disso, a transferência tecnológica fortalece a indústria estratégica, desde a área de ciência, tecnologia e inovação, até o desenvolvimento de ferramentas médicas (Barbosa, 2023).

Contudo, ambos chegaram à conclusão de que para que o programa cumpra com os prazos estipulados, é preciso haver maior previsibilidade orçamentária. Brocq afirmou, ainda, que os recursos anuais programados para o PROSUB até o ano de 2026 deveriam ser, pelo menos, o dobro do valor atual. Diante disso, o deputado Paulo Alexandre assegurou que trabalharia para que não houvesse contingenciamento de recursos (Câmara dos deputados, 2023).

O PROSUB, assim como o PFCT, representa um importante marco para a fomentação da Indústria Nacional de Defesa, além de impactar positivamente na economia do país contribuindo para a geração de empregos, e estimulando importantes aspectos não apenas infraestruturais, mas também, urbanos, tendo em vista que se fez necessário providenciar

uma estrutura capaz de subsidiar as fases de execução do Projeto.

O ProSub gera um impacto socioeconômico significativo ao criar empregos diretos e indiretos: engenheiros, técnicos, fornecedores e prestadores de serviços, milhares de profissionais são envolvidos em todas as etapas da construção. Estima-se que todo o Programa gere em torno de 24 mil empregos diretos e cerca de 40 mil indiretos, além de possibilitar o intercâmbio com cerca de 20 universidades e instituições de pesquisa. Esse impulso à economia local e nacional é especialmente visível em regiões diretamente impactadas pela construção, estimulando comércio, infraestrutura e desenvolvimento urbano. O ProSub ainda capacita e fomenta o desenvolvimento de uma força de trabalho altamente qualificada e especializada, contribuindo para o crescimento de uma base industrial robusta bem como para a formação de profissionais altamente qualificados (Planalto, 2024).

Dessa maneira, o programa supracitado configura mais um esforço governamental que visa a implementação de meios navais dotados de tecnologia de ponta com intuito de modernizar o Poder Naval aumentando, com isso, a capacidade da MB no que tange a continuar defendendo os interesses e a soberania nacionais, além de contribuir para a dinamização da economia e indústrias brasileiras.

O PRONAPA

A retomada do Programa de Obtenção de Navios Patrulha, por sua vez, tem levado o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro a retomar a construção naval após um período de oscilações advindo de crises financeiras e percepções geopolíticas alheias à importância do mar (Poder Naval, 2024).

A MB decidiu resgatar a construção dos Navios-Patrulha de 500 toneladas. Em 2022, o NPa “Maracanã” foi concluído no AMRJ e hoje integra o Comando do 8º Distrito Naval. Já o segundo navio do Programa, o NPa “Mangaratiba” possui previsão de

lançamento ao mar no 2º semestre de 2025. Vale ressaltar que os avanços na construção desse navio se devem, principalmente, à inclusão do PRONAPA no novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), tendo garantido investimentos no processo construtivo e na infraestrutura de oficinas especializadas do AMRJ (Poder Naval, 2024).

O programa representa mais um importante fator para o impulsionamento da indústria naval, retomando a produção no AMRJ, gerando empregos e implementando a capacidade da MB de construir seus próprios navios, de modo que dependa cada vez menos de tecnologia e *know-how* estrangeiros para a implementação de sua esquadra.

A construção dos Navios-Patrolha mantém ativa a linha de produção, servindo como estímulo aos tripulantes do Arsenal e, principalmente, à economia local, uma vez que é responsável por um arrasto tecnológico que envolve mais de uma dezena de empresas parceiras e a geração de mais de 600 empregos diretos e indiretos (Poder Naval, 2024).

Dessa forma, salienta-se a importância dos Programas Estratégicos não só para a manutenção do Poder Naval, como também para a construção de uma Indústria Nacional sólida, geração de empregos, movimentação da economia e infraestrutura das áreas urbanas nos entornos dos estaleiros que estão sediando o berço dessas construções.

O BRASIL NO CONTINENTE ANTÁRTICO: A IMPORTÂNCIA DOS INVESTIMENTOS EM MEIOS NAVAIS PARA MANTER OS INTERESSES DO PAÍS NA REGIÃO

O Continente Antártico é o único lugar no mundo que não sofre com disputas por soberania entre diversos países. Isto porque, em 1959, foi criado o Tratado Antártico, mediante o qual os países signatários comprometeram-se em utilizar o continente exclusivamente para o desenvolvimento de pesquisas, não demandando disputas territoriais.

O Brasil tornou-se signatário desse tratado em 1975 e, atualmente, possui uma das maiores bases de pesquisa da região: a Estação Antártica Comandante Ferraz que é mantida com apoio da MB por meio do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR).

A Antártica faz parte do Entorno Estratégico Brasileiro definido pela Política Nacional de Defesa (PND) brasileira e conta com enorme reserva hídrica e recursos pouco explorados. Além disso, o derretimento das geleiras tende a viabilizar cada vez mais a exploração desses recursos, o que tem gerado pressão dos países por uma revisão do tratado, prevista para 2048.

Nesse contexto, o governo brasileiro deve buscar difundir na sociedade a importância que o mar, a Antártica, e os investimentos em defesa representam para o país, além de intensificar as políticas voltadas para a implementação de meios navais modernos bem como a manutenção de programas como o PROANTAR, com o intuito de estar preparado para exercer sua soberania e defender seus interesses, caso seja aprovada a exploração dos recursos ambientais na revisão do tratado em 2048.

Vale ressaltar que, em 2048, poderão ainda ocorrer novas reivindicações territoriais por diferentes países atuantes na Antártica, além das já existentes, tais como as do Chile, Argentina, Inglaterra, entre outros. Dessa forma, o Brasil deve estar atento e preparado para as atividades que desenvolverá na região nos próximos 30 anos, que deverão ser decisivos no que concerne ao futuro da participação brasileira no destino desse continente. Além disso, como o Brasil representa a principal economia da América Latina, deverá se posicionar como liderança latino-americana no tema antártico (Câmara; Melo, 2018).

O ORÇAMENTO DO SETOR DE DEFESA BRASILEIRO EM COMPARAÇÃO AO DOS PAÍSES DO BRICS

O BRICS constitui uma parceria entre 5 das maiores economias emergentes do mundo, a saber: Brasil, Rússia, Índia, China e, incorporada em 2011, a África

ca do Sul. Vale ressaltar o BRICS não constitui um bloco econômico, mas sim um conjunto de países que possuem características socioeconômicas em comum (Planalto, *s.d.*).

O diálogo entre os países se dá em três pilares principais: cooperação em política e segurança, cooperação financeira e econômica, e cooperação cultural e pessoal. Cerca de 150 reuniões são realizadas anualmente em torno desses pilares. O principal objetivo do bloco, por meio da cooperação, é alterar o sistema de governança global, com uma reforma de mecanismos como o Conselho de Segurança da ONU, além de introduzir alternativas às instituições como o FMI e o BID⁹ para o fomento às economias emergentes, como é o caso do NDB (Planalto, *s.d.*).

Tendo em vista o fato desses países disputarem entre si por posição econômica, influência geopolítica e investimentos econômicos, o presente capítulo visa elucidar a diferença entre o Brasil e os demais componentes desse bloco no que tange aos proveitos militares e à implementação de políticas nacionais voltadas para o desenvolvimento do setor de defesa.

Em 2019, o Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (SIPRI), dedicado à investigação sobre conflitos, armamentos, controle de armas e desarmamento, realizou uma análise sobre o aumento da despesa pública nestas questões. A particularidade que se observou é que os países BRIC ficaram no ranking das 15 primeiras posições. Perto do topo estavam a China em 2º lugar, a Índia em 4º lugar e a Rússia em 6º lugar, enquanto o Brasil ficou em 12º lugar e a África do Sul caiu para 49º lugar (Farrugia, 2021).

Rússia

Em 24 de fevereiro de 2022, a Rússia invadiu o território ucraniano dando início a um conflito armado que perdura até hoje. A Guerra entre a Rússia e

a Ucrânia fez crescer os gastos militares do país que, atualmente, ocupa o 3º lugar no ranking mundial, de acordo com uma pesquisa feita pelo jornal Folha de São Paulo (Oliveira, 2024).

Os gastos militares da Rússia aumentaram 24%, para cerca de 109 mil milhões de dólares em 2023, marcando um aumento de 57% desde 2014, ano em que a Rússia anexou a Crimeia. Em 2023, a despesa militar da Rússia representava 16 por cento da despesa total do governo e a sua carga militar (despesa militar em percentagem do produto interno bruto, PIB) era de 5,9 por cento (SIPRI, 2024).

No entanto, o aumento dos gastos militares russos não perdurou, tendo em vista que atualmente o país tem buscado restringir os gastos com a guerra com intuito de minimizar os impactos internos:

The Russian government is attempting to restrain spending on the war to minimize the domestic impact and enable the pursuit of policy goals set before the invasion. The Russian economy can afford this level of spending not with standing severe sanctions, while leaving open the possibility of increased war-related funding if the government considers it necessary in the future (Cooper, 2023).

Embora a Rússia não divulgue seus dados militares, vale ressaltar, ainda, que o país possui interesses econômicos no Ártico. Nesse contexto, o derretimento das calotas polares está abrindo rotas na fronteira norte do país, fazendo com que a Rússia aumente sua capacidade militar na região. Além disso, as decisões atinentes ao continente são feitas por meio de consenso e o país russo é o único que não pertence à Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Dessa forma, a Rússia precisou investir na militarização da região de modo a impor sua soberania e defender seus interesses no Ártico.

Russia is facing new security challenges in the region due to climate change. Receding ice is opening up Russia's northern borders,

⁹ BID: Banco Inter-Americano de Desenvolvimento.

increasing the risk of illegal border crossing, migration, smuggling and terrorist attacks. Rising levels of economic activity, including energy resource development and shipping, are raising the risks of emergency situations occurring. Considerable emphasis is placed on the protection of sovereign rights in the Russian Arctic strategy. Military forces play an important role in demonstrating and ensuring Russia's sovereignty, particularly through guarding, patrolling, supervising and controlling the Arctic territories. [...] Russia's Arctic military capabilities and infrastructure provide Russia with strategic balance in relation to the USA and the North Atlantic Treaty Organization (NATO). Notably since NATO's enlargement into Eastern Europe, nuclear deterrence has gained increased significance in Russia's strategic planning. Nuclear forces are now seen as the primary guarantee of Russia's security and military balance with NATO. The upgrades to the strategic submarine fleet and the re-opening of airfields and radar sites in the Arctic are part of this guarantee. Thus, Russia's recent military build-up in the Arctic has little to do with the Arctic per se but should be seen as a part of a broader military strategy and a component of Russia's rivalry with NATO in general and the USA in particular (SIPRI, 2015).

Índia

O Projeto Nuclear Indiano teve origem em 1944, antes mesmo da Independência do País, que ocorreu apenas em 1947. Em 1948, a Índia constituiu sua Comissão de Energia Atômica sob o comando do então Primeiro-Ministro Jawarharlal Nehru que, durante seu governo, adotou uma postura pacífica visando o “desenvolvimento nuclear”, cujo intuito era legitimar o novo Estado Indiano, promover uma base industrial e tecnológica autóctone e tornar a Índia economicamente autossuficiente. Em 1950, graças a acordos de cooperação com o Canadá, o programa nuclear Indiano tornou-se um dos pioneiros da Ásia (Jornada, 2018).

O PIB indiano tem crescido bastante ao longo dos últimos anos, tendo ocupado o ranking de 5ª maior economia do mundo em 2023 (CNN, 2023). Nesse

contexto, de acordo com o *National Portal of India*, um dos maiores gastos da economia indiana é com o setor de defesa:

Defence is one of the major spending sectors in the Indian economy. The geographical and topographical diversity, especially the 15,000 km long border which India shares with seven neighbouring countries poses unique challenges to the Indian Defence Forces (Índia, s.d.).

Nesse sentido, vale ressaltar, que a Índia se apresenta como um país de grande importância no que tange às questões militares. Deve-se levar em conta, em primeiro lugar, que as suas despesas com o setor de defesa estão relacionadas com o crescimento de seu PIB – quanto maior for o PIB, maiores serão os gastos com a defesa. Além disso, esse gasto será influenciado pelas ações realizadas pelos seus dois vizinhos, China e Paquistão, que investem ativamente nas suas armas e no desenvolvimento nuclear (Farruggia, 2021).

China

No ano de 2023, a China anunciou um reforço no seu orçamento de defesa, motivada por um contexto de crescente desconfiança por parte de seus vizinhos asiáticos, Estados Unidos e OTAN devido ao seu crescente poderio militar (O Globo, 2023).

A China, segundo país com maior gasto militar no mundo, destinou cerca de 296 mil milhões de dólares às suas forças armadas em 2023, um aumento de 6,0 por cento em relação a 2022. Este foi o 29º aumento consecutivo, ano após ano, nas despesas militares chinesas. O país foi responsável por metade do total dos gastos militares na região da Ásia e da Oceania (SIPRI, 2024).

O Instituto Internacional de Estudos para a Paz de Estocolmo (SIPRI, na sigla original) calcula que a China tenha cerca de 350 ogivas nucleares. Ainda é um arsenal pequeno em comparação com os dos Estados Unidos e da Rússia, mas que tem crescido rapidamente e pode chegar a 1.500 ogivas até 2035, de acordo com uma projeção do Pentágono divulgada em novembro (Presse, 2023).

Nos últimos anos, durante o governo de Xi Jinping, a China decidiu investir em uma notável modernização militar, incrementando suas armas nucleares com o objetivo de dissuadir os rivais, mas também para ter condições de contra-atacar caso a dissuasão falhe. De acordo com David Logan, o professor assistente do Colégio de Guerra Naval dos EUA, a China está realizando a expansão e modernização mais significativas de suas forças nucleares na história do país (Presse, 2023).

Além disso, a política chinesa é “tornar-se global” com a exportação de tecnologia nuclear, incluindo componentes pesados na cadeia de abastecimento, de acordo com o World Nuclear Association.

As mudanças em curso ou já encaminhadas são muito significativas e a China deixará de ser um país com capacidade de resposta nuclear hoje para ser a terceira maior potência nuclear do mundo, disse Eric Heginbotham, principal pesquisador do Centro de Estudos Internacionais do Massachusetts Institute of Technology (MIT) (PRESSE, 2023, online).

Vale ressaltar ainda, que o poderio militar da China é fundamental para garantir seus interesses diante das disputas marítimas no Mar do Sul da China, de modo que o país cada vez mais militariza as ilhas disputadas e confronta os seus rivais regionais sobre as suas reivindicações concorrentes na hidrovia estrategicamente importante e rica em recursos (CNN, 2023).

Dessa forma, é notória a importância que o país asiático atribui ao setor de defesa e às políticas voltadas para os investimentos militares como forma de aumentar sua capacidade de dissuasão bem como de adotar uma postura militar ofensiva no contexto geopolítico internacional, especialmente frente aos EUA que atualmente configura seu maior rival.

África do Sul

A economia sul africana é a segunda maior do continente e a 25ª maior do mundo. Nesse contexto, o South Africa Defense Review é um documento que contém a política de defesa do país, o qual busca definir, como função principal da força de defesa, as tarefas relacionadas ao desenvolvimento e à segurança humana (Acácio, 2013).

Vale ressaltar o fato de que, atualmente, o ambiente de segurança internacional é caracterizado por uma série de ameaças tradicionais e não-tradicionais, como persistentes conflitos locais e regionais, políticas violentas, extremismo étnico e religioso, atos de terror, proliferação de armas de destruição em massa, envolvimento de entidades não estatais em conflitos, altos índices de criminalidade internacional e ameaças cibernéticas (África, 2015).

Contudo, o caso da África do Sul possui agravantes:

Contemporary conflict and insecurity in Africa derive mainly from: lack of political rights; weak and dysfunctional states; inadequate political and economic arithmetic; the politicisation of ethnicity; the marginalisation of groups; inappropriate military involvement; and unconstitutional changes of governments. Other prominent drivers of African insecurity include: competition over scarce resources; poverty, under-development and poor human security; maritime insecurity; and endemic disease (África, 2015).

Diante desse contexto, os investimentos no setor de defesa do país sofrem duras críticas, pois são vistos pela população africana como desvio de fundos que deveriam ser voltados para amenização da pobreza e desenvolvimento do país.

Em 2011, a SIPRI divulgou que o então recente e importante pacote de aquisição de armas na África do Sul foi severamente criticado não apenas por desviar fundos que poderiam ser usados para amenizar os índices de pobreza e implementar o desenvolvimento, mas também pela corrupção envolvida no processo.

No entanto, entre os anos de 2022 e 2023, houve um aumento de cerca de 22% dos gastos militares africanos, em virtude dos conflitos que estão ocorrendo na República Democrática do Congo (RDC). Nesse contexto, a África do Sul obteve papel importante no fornecimento de aparatos militares para a RDC.

A África do Sul emergiu como um fornecedor importante para a RDC, com a Paramount entregando 25 veículos blindados de transporte de pessoal, (APCs) Maatla à

polícia da RDC em 2023, e 20 Mbombe 4 APCs aos militares da RDC no início de 2023 (Carta de Moçambique, 2024).

Dessa forma, comparativamente aos demais países do BRICS, os gastos militares da África do Sul não são significativos. Contudo, deve-se entender que esse fato decorre, também, da situação política e social do país, e não apenas econômica:

The third factor shaping South Africa's military expenditure has been a policy launched in 2007 to align military capabilities to the country's foreign policy objectives of regional military cooperation, participation in peace operations and deployment of defence attachés [...] The size and focus of South Africa's military spending has proved controversial given the many competing domestic priorities, especially the needs to tackle poverty, unemployment and extreme inequality, HIV/Aids, and poor housing [...] This shows that South Africa is not insulated from the poor military budgeting, procurement and oversight practices and mismanagement of resources associated with many African countries (Solmirano et al., 2011).

Nesse sentido, observa-se que os gastos em defesa dos países integrantes do BRICS diferem significativamente de acordo com suas prioridades estratégicas e capacidade econômica. O maior orçamento militar é da China, que investe substancialmente em tecnologia de defesa. A Índia também mantém alto nível de investimentos no setor de defesa, especialmente devido às tensões com o Paquistão e a China. A Rússia, por sua vez, tem seu foco voltado para modernização nuclear. Em contraste, o Brasil e a África do Sul possuem orçamentos mais restritos no setor de defesa, dando prioridade a questões domésticas e regionais. Os orçamentos mais restritos destes países tendem a estar também relacionados à baixa percepção de ameaça (se em comparação com China e Rússia, principalmente), todavia destaca-se ainda que os relativos baixos investimentos na indústria de defesa reduzem a possibilidade de geração de tecnologia e de empregos e renda no setor.

CONCLUSÃO

O Brasil é um país que tem em torno de 20% de sua economia advinda de atividades concernentes ao espaço marítimo. Além disso, a Amazônia Azul representa uma riqueza nacional que atrai cobiça de diversos países, necessitando de atenção especial das autoridades no que tange à sua preservação e proteção.

Inicialmente, foi elaborada uma revisão bibliográfica para fundamentar as pesquisas subsequentes. Ao longo do trabalho, foi elucidada a importância da Economia do Mar para o país e o quanto a modernização do Poder Naval deve ser uma prioridade no que tange à destinação de verbas do Governo Federal, especialmente do Ministério da Defesa, tendo em vista que é o Poder Naval que viabilizará um maior poder de dissuasão do país, além de garantir os interesses políticos e econômicos do Brasil no cenário internacional.

Foram destacados, também, os principais Programas Estratégicos da Marinha com o intuito de ratificar sua importância, além de salientar a necessidade de ampliar os investimentos no setor de defesa, buscando fazer com que o Brasil se torne cada vez mais independente de patrocínios estrangeiros. Vale ressaltar que a consolidação de uma Base Industrial de Defesa nacional tem trazido inúmeros benefícios econômicos e sociais para o país, em virtude da geração de empregos, transferência de tecnologia e *know-how* estrangeiros, além de melhorias urbanas nas regiões onde estão sendo desenvolvidos os novos meios navais.

Ademais, buscou-se mostrar a importância de se investir no Poder Naval sob outra justificativa: a atuação do Brasil na Antártica e a revisão do Tratado Antártico em 2048 que poderá permitir a exploração do continente e reivindicações territoriais até então proibidas. Nesse aspecto, o Brasil deve estar preparado militarmente para manter sua dissuasão e defender seus interesses no continente, que é de suma importância para o desenvolvimento das pesquisas científicas do país. Além disso, devido ao fato do continente fazer parte do Entorno Estratégico brasileiro, faz-se necessário que o Brasil tenha condições de continuar atuando regularmente na região, em virtude de reafirmar sua presença no continente.

Foi realizado, ainda, um comparativo do Brasil em meio aos demais integrantes do BRICS. Nesse contex-

to, pode-se dizer que o país ainda está bastante atrasado em relação à maioria dos países do grupo, estando na frente apenas da África do Sul no que diz respeito ao volume de gastos militares e desenvolvimento tecnológico. Enquanto países como Rússia, Índia e China possuem bases industriais de defesas mais bem consolidadas e buscam investir na modernização de seus meios e armamentos, o Brasil ainda encontra dificuldades financeiras para implementar sua BID, dependendo bastante de acordos externos para manter seus Programas, como é o caso do PROSUB.

Fica evidente, portanto, que o investimento no setor de defesa deve ser encarado pelo MD como uma prioridade, com foco na manutenção dos Programas Estratégicos da Marinha e visando a consolidação de uma BID apta a suprir as necessidades do setor de defesa do Brasil. A modernização do Poder Naval em tempos de paz gera benefícios econômicos, além de promover, no cenário internacional, a imagem de um país que preza pela defesa de suas riquezas e investe seus recursos para garantir a manutenção de seus interesses.

REFERÊNCIAS

- ACÁCIO, Igor. **Polaridade regional e percepção de ameaças: comparando as políticas de defesa da África do Sul, Brasil e Índia**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Políticas) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- ÁFRICA. **South Africa Defense Review**, 2015. Disponível em: <https://static.pmg.org.za/170512review.pdf>. Acesso em: 27 de julho de 2024.
- ARAÚJO FILHO, E. C. A. **Obtenção de meios navais por construção ou por oportunidade? Uma análise do Programa Classe “Tamandaré”**. 2021. Dissertação (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2021.
- ALERJ, Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. **Economia do Mar vai compor Plano Estratégico de Desenvolvimento Estadual. Quero Discutir o Meu Estado**, Rio de Janeiro, 23 nov. 2020. Disponível em: [Economia do Mar vai compor Plano Estratégico de Desenvolvimento Estadual \(querodiscutiromeuestado.rj.gov.br\)](http://Economia do Mar vai compor Plano Estratégico de Desenvolvimento Estadual (querodiscutiromeuestado.rj.gov.br)). Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- ALBUQUERQUE, A. L. P.; SILVA, L. F. **Fatos da História Naval**. 2. ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2006.
- BRASIL. Decreto nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005. **Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar – PNRM. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 fev. 2005a**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm. Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRASIL. Marinha do Brasil. **Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040)**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/pem2040>. Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRASIL. Marinha do Brasil. **Política Naval**, 2019a. Disponível em: [Politica Naval \(marinha.mil.br\)](http://Politica Naval (marinha.mil.br)). Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estado_e_defesa/END-PNDa_Optimized.pdf. Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRASIL. Marinha do Brasil. **Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**, 2020c. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/psrm/sobre>. Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRASIL. Marinha do Brasil. **História Naval**, 2023a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/historia>. Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRASIL. Marinha do Brasil. **Meios Navais**, 2023b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/meios-navais>. Acesso em: 3 de outubro de 2023.
- BRICS. **Planalto**, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/reuniao-do-brics-2023/historia-do-brics>. Acesso em: 14 de julho de 2024.
- CÂMARA, Paulo; MELO, Renato. **Brasil na Antártica, os próximos 30 anos. Revista da Escola Superior de Guerra**. Rio de Janeiro, v.33, n.68, p.64-81, mai/ago. 2018.
- CARVALHO, A. B. **Economia do Mar: Conceito, valor e importância para o Brasil**. 2018. Tese (Doutorado em Economia do Desenvolvimento) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

CARVALHO, Luciano. Batalha Naval do Riachuelo – Data Magna da Marinha. *Agência Marinha de Notícias*, Brasília – DF, 11 jun. 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/batalha-naval-do-riachuelo-data-magna-da-marinha>. Acesso em: 3 de outubro de 2023.

CHINA AUMENTA GASTOS MILITARES SOB DESCONFIANÇA DOS EUA E VIZINHOS ASIÁTICOS. *O GLOBO*, 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2023/03/china-aumenta-gastos-militares-sob-desconfianca-dos-eua-e-vizinhos-asiaticos.ghtml>. Acesso em: 27 de julho de 2024.

COOPER, Julian. Russia's military expenditure during its war against Ukraine. *Stockholm International Peace Research Institute*, 2023. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2023-06/sipriinsight_2306_07_russias_military_expenditure_during_its_war_against_ukraine_230627.pdf. Acesso em: 28 de julho de 2024.

ENTENDA O CONFLITO DO MAR DO SUL DA CHINA E POR QUE ELE AUMENTA A TENSÃO COM AS FILIPINAS. *CNN*, 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/entenda-o-conflito-no-mar-do-sul-da-china-e-por-que-ele-aumenta-a-tensao-com-as-filipinas/>. Acesso em: 27 de julho de 2024.

FARRUGGIA, Vanina. *Gasto militar al interior de los BRICS: ¿Cómo se posiciona India?*, 2021. Disponível em: <https://geirprecursor.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/08/vanina-farruggia-10-08-2021.pdf>. Acesso em 27 de julho de 2024.

FMI LISTA AS 20 MAIORES ECONOMIAS DO MUNDO; VEJA POSIÇÃO DO BRASIL. *CNN*, 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/fmi-lista-as-20-maiores-economias-do-mundo-em-2023-veja-posicao-do-brasil/>. Acesso em: 27 de julho de 2024.

GALANTE, Alexandre. Primeiras Imagens Aéreas da Fragata ‘Tamandaré’ em construção. *Poder Naval*, 2023. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2023/12/22/primeiras-imagens-aereas-da-fragata-tamandare-em-construcao/>. Acesso em: 19 de maio de 2024.

GASTOS MILITARES EM ÁFRICA AUMENTARAM 22% EM 2023, COM A RDC LIDERANDO O ESFORÇO. *Carta de Moçambique*, 2024. Disponível em: <https://cartamz.com/index.php/politica/item/16677-gastos-militares-em-africa-aumentaram-22-em-2023-com-a-rdc-liderando-o-esforco>. Acesso em: 28 de julho de 2024.

GLOBAL MILITARY SPENDING SURGES AMID WAR, RISING TENSIONS AND INSECURITY. *Stockholm International Peace Research Institute*, 2024. Disponível em: <https://www.sipri.org/media/press-release/2024/global-military-spending-surges-amid-war-rising-tensions-and-insecurity>. Acesso em: 27 de julho de 2024.

ÍNDIA. *National Portal of India*, s.d. Disponível em: <https://www.india.gov.in/topics/defence>. Acesso em: 27 de julho de 2024.

INDÚSTRIA NAVAL. *Planalto*, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2024/03/prosub-conheca-os-detalhes-do-programa-de-desenvolvimento-de-submarinos-da-marinha-do-brasil>. Acesso em: 21 de maio de 2024.

JORNADA, Felipe Frota da. *O Jogo Estratégico Nuclear: Índia x Paquistão*. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018.

MILITARY EXPEDITURE. *Stockholm International Peace Research Institute*, 2011. Disponível em: <https://www.sipri.org/yearbook/2011/04>. Acesso em: 27 de julho de 2024.

OECD. *The Ocean Economy in 2030*. OECD Publishing, Paris, 2016. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/economics/the-ocean-economy-in-2030_9789264251724-en. Acesso em: 3 de outubro de 2023.

OLIVEIRA, Isabel. *Estes são os 15 países com mais gastos militares; veja posição do Brasil*. 2024. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/estes-sao-os-15-paises-com-mais-gastos-militares-veja-posicao-do-brasil/#:~:text=Os%20Estados%20Unidos%2C%20membros%20do,o%20territ%C3%B3rio%20como%20sua%20col%C3%B4nia>. Acesso em: 22 de julho de 2024.

OLSEN, Marcos Sampaio. Entrevista com o Comandante da Marinha. *LAAD Defense & Security*, 2023. Disponível em: <https://www.laadexpo.com.br/entrevista-com-o-comandante-da-marinha/>. Acesso em: 3 de outubro de 2023.

PERSPECTIVAS PARA O PROSUB É TEMA DE REUNIÃO NA CREDN. *Câmara dos Deputados*, 2023. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/noticias/perspectivas-para-o-prosub-e-tema-de-reuniao-na-credn#:~:text=Criado%20em%202008%2C%20por%20meio,brasileiro%20armado%20com%20propuls%C3%A3o%20nuclear>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

- PRESSE, France. **China promove a maior expansão de seu arsenal nuclear na história, dizem analistas**, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/04/26/china-promove-a-maior-expansao-de-seu-arsenal-nuclear-na-historia-dizem-analistas.ghtml>. Acesso em: 27 de julho de 2024.
- PROGRAMAS ESTRATÉGICOS. **Marinha do Brasil**, *s.d.* Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programas-estrategicos#footer>. Acesso em: 14 de maio de 2024.
- PROGRAMA FRAGATAS CLASSE TAMANDARÉ. **Marinha do Brasil**, *s.d.* Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare>. Acesso em: 19 de maio de 2024.
- PRONAPA: Revitalização naval e avanço tecnológico no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. **Poder Naval**, 2024. Disponível em: <https://www.naval.com.br/blog/2024/03/21/pronapa-revitalizacao-naval-e-avanco-tecnologico-no-arsenal-de-marinha-do-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 27 de maio de 2024.
- PROSUB. **Marinha do Brasil**, *s.d.* Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programas-estrategicos/prosub>. Acesso em: 14 de maio de 2024.
- RIBEIRO, Erika; TERNUS, Cássia; OLIVEIRA, Alana. Contribuições econômicas da Defesa Nacional para a economia do mar: uma análise para municípios brasileiros. **Revista da EGN**. Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 703-724, set/dez. 2021.
- RIBEIRO, Cecília Paes. Programa de Obtenção de Navios Patrulha impulsiona construção naval. **Agência Marinha de Notícias**, 2024. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/programa-de-obtencao-de-navios-patrolha-impulsiona-construcao-naval#:~:text=O%20PRONAPA%20prev%C3%AA%2C%20ainda%20em,com%20os%20dois%20navios%20anteriores>. Acesso em: 14 de maio de 2024.
- RUSSIA AND THE ARTIC: NA END TO COOPERATION? **Stockholm International Peace Research Institute**, 2015. Disponível em: <https://www.sipri.org/commentary/essay/2015/russia-and-arctic-end-cooperation>. Acesso em: 28 de julho de 2024.
- SANTOS, T. et al. **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Essencial Idea editora, 2022.
- SANTOS, T. **Economia do Mar e Poder Marítimo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Alpheratz, 2021.
- SANTOS, T.; CARVALHO, A. B. Um Panorama da Economia do Mar no Brasil. In: BEIRÃO, A. P.; MARQUES, M. M.; RUSCHEL, R. R. (org.). **O Valor do Mar**. São Paulo, SP: Essencial Idea, 2020.
- SILVA, Alexandre Brito. **A importância da economia do mar para o setor de defesa: Análise da influência do mar no poder marítimo e os investimentos no poder naval**. 2022. Monografia (Curso Superior) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022.
- SILVA, Daniele Dionisio. **O Atlântico de Língua Portuguesa em perspectiva comparada de segurança defesa – dos documentos políticos às elaborações estratégicas (1996 a 2013)**. 2015. Tese (Doutorado em História comparada) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- SOLMIRANO, C. et al. **Military Expenditure**. **Stockholm International Peace Research Institute**, 2010. Disponível em: <https://www.sipri.org/sites/default/files/SIPRIYB1104.pdf>. Acesso em: 28 de julho de 2024.
- VIOLANTE, Alexandre Rocha. A teoria do poder marítimo de Mahan: uma análise crítica à luz de autores contemporâneos. **Revista da EGN**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 223-260, jan/jun. 2015.
- WILTGEN, Guilherme. 16 de Agosto: Fragata ‘Tamandaré’ segue preparação para lançamento ao mar em nova data. **Defesa Aérea e Naval**, 2024. Disponível em: <https://www.defesaareanaval.com.br/naval/16-de-agosto-fragata-tamandare-segue-preparacao-para-lancamento-ao-mar-em-nova-data>. Acesso em: 19 de maio de 2024.

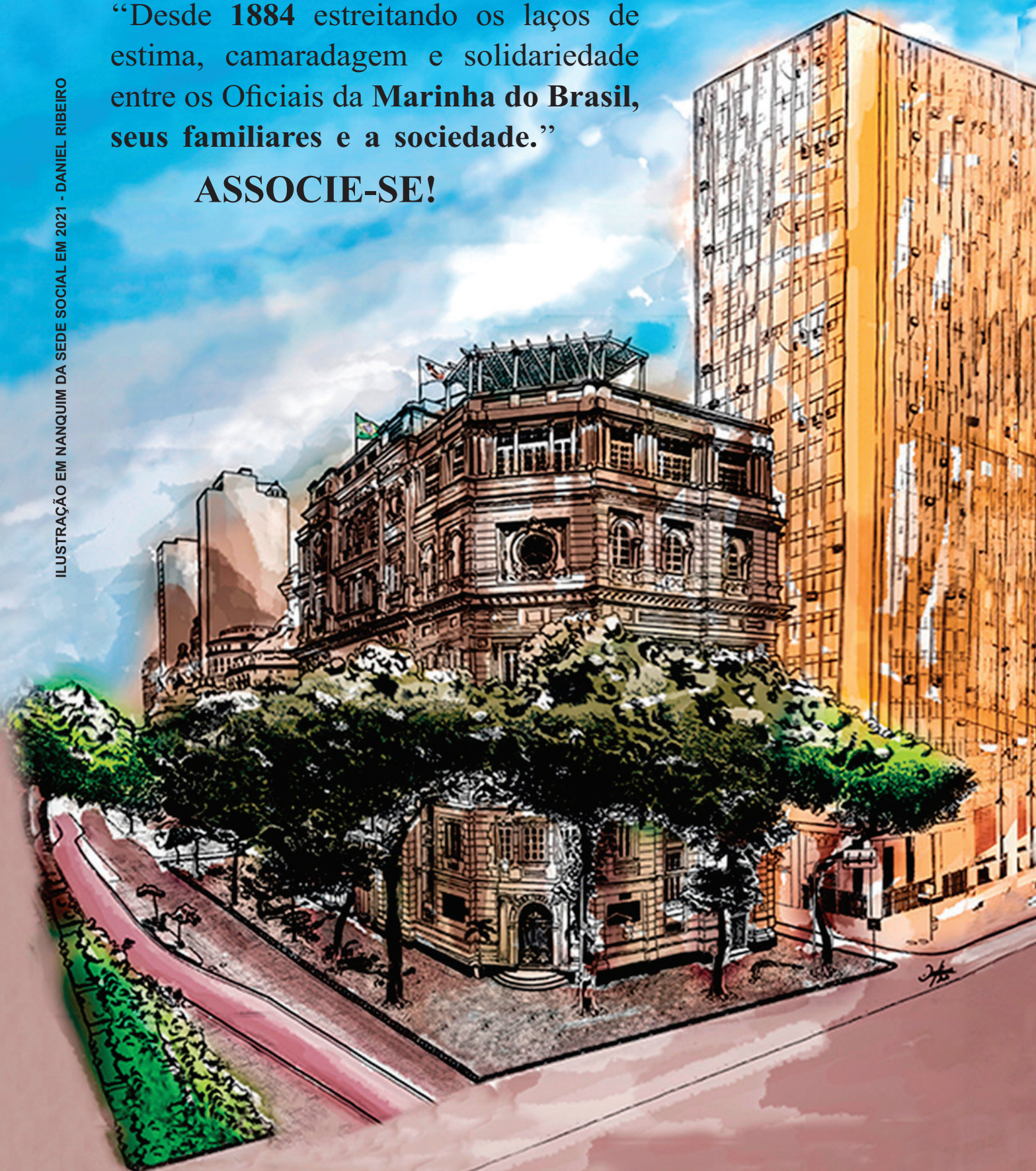


CLUBE NAVAL

“Desde 1884 estreitando os laços de estima, camaradagem e solidariedade entre os Oficiais da Marinha do Brasil, seus familiares e a sociedade.”

ASSOCIE-SE!

ILUSTRAÇÃO EM NANQUIM DA SEDE SOCIAL EM 2021 - DANIEL RIBEIRO



ELEMENTOS DE GOVERNANÇA ASSOCIADOS À ATIVIDADE ACADÊMICA E CIENTÍFICA

CMG (RM1-IM)

Luís Odair Azevedo Gomes Raymundo¹

INTRODUÇÃO

O mundo da governança, embora não seja um tema restrito à contemporaneidade, ganhou destaque em um período muito recente, por razões que são mencionadas adiante.

Por ser recente em atenção, seus conceitos estão sendo revisitados e atualizados a cada momento. E mais, conceitos oriundos da área corporativa, começaram a ser examinados em outras áreas, como, por exemplo, no setor público (defesa, poder legislativo etc.), na mídia, nos temas climáticos etc., dada a similaridade de ideias entre as mais diversas áreas. E nessa orientação, o setor de educação não fica diferente.

Entretanto, em que pese a aplicabilidade e a pertinência dos estudos e pesquisa nessas áreas, o protagonismo do setor corporativo é evidente no sentido de alimentar os *insights* específicos desses outros setores. E essa é a *rationale*, em forma de premissa, empregada neste trabalho, que apresenta os **fatores que podem ser relevantes na elaboração de uma governança na área acadêmica e científica**, com o objetivo de permitir a reflexão do leitor sobre a relevância dessa prolação na gestão dessa área.

Nesse ponto, é preciso fazer uma breve explicação do porquê abeirar os conceitos de acadêmico e científico. Ambos andam lado a lado. Se com o acadêmico se aprende sobre um determinado assunto, no científico a busca por novas descobertas está na sua essência.

E por assim ser, a governança nessa área será tratada como sendo acadêmica e científica.

O presente artigo tem por objetivo apresentar os principais aspectos que possuem essa associação – princípios de governança e atividade acadêmica –, a fim de motivar uma reflexão sobre o tema.

FUNDAMENTAÇÃO

Em primeiro lugar, retorna-se à menção no primeiro parágrafo sobre o porquê de o tema governança ter ganho destaque no período recente. E esse protagonismo possui uma relação direta dessa contemporaneidade e o setor corporativo.

Antes, porém, a fim de cumprir uma finalidade didática, é necessário refletir sobre alguns conceitos, dentre vários, do que é governança. De forma proposital, serão escolhidas quatro instituições de elevada credibilidade, porém de segmentos diferentes. A OECD (desenvolvimento econômico-social, internacional), o IBGC (corporativo), o GIA (corporativo, Austrália), CUC (educação, Reino Unido).

Primeiro o da OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), organização econômica intergovernamental com 38 países membros, fundada em 1961 para estimular o progresso econômico e o comércio mundial, oferecendo uma plataforma para comparar experiências, buscar respostas para problemas comuns, identificar boas práticas e coordenar as políticas domésticas e internacionais de seus membros. Entre os objetivos da OCDE está o de fomentar a boa governança.

¹ Docente da Escola Naval.

Conceito: “*Governance is the process whereby elements in society wield power and authority, and influence and enact policies and decisions concerning public life, economic and social development*” (OECD, 2023) (grifo do autor).

O segundo conceito a ser considerado é o do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), organização criada em 1995, com o objetivo de gerar e disseminar conhecimento em governança corporativa, sugerindo a adoção de melhores práticas, contribuindo assim para o desempenho sustentável das organizações e, conseqüentemente, para uma sociedade melhor.

Conceito: “*Governança corporativa é um sistema formado por princípios, regras, estruturas e processos pelo qual as organizações são dirigidas e monitoradas, com vistas à geração de valor sustentável para a organização, para seus sócios e para a sociedade em geral*” (IBGC, 2023) (grifo do autor).

Terceiro conceito, o do Governance Institute of Australia (GIA), instituição proponente de governança para organizações e gestão de riscos por meio da educação e envolvimento com os membros e a comunidade em geral.

Conceito: “*Governance is the action of putting in place a framework for your organisation that enables it to be legally compliant and excel in achieving its goals. Governance is the systems used to manage an organisation’s performance and behavior. This includes leadership, risk management, compliance and business administration, as part of a healthy corporate culture built on ethical conduct*” (GIA, 2024) (grifo do autor).

Quarto conceito (adaptado), o do Committee of University Chairs (CUC), órgão, sem fim lucrativo, representativo das cátedras das universidades do Reino Unido, que promove padrões de governança em todo o setor de Ensino Superior do Reino Unido.

Conceito: “*Governance is defined as the macro-level of policy decision making, as a multi-level concept including several different bodies and processes with different decision-making functions. In this way, governance is sometimes defined at difference to the internal management of institutions*” (CUC, 2024) (grifo do autor).

É fácil observar, com simples exemplos, que o setor acadêmico/científico, aqui representado pela CUC (2024), é a instituição que se refere ao tema governança apenas em termos de estrutura organizacional. Essa mesma aproximação pode ser verificada na AAUP (1966), e em Rowlands (2018), embora aqui não transcrita.

Completamente, merece o registro de que, no Brasil, as anotações formais sobre governança no setor acadêmico/científico são estéreis e isolados. Por exemplo, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em seu sítio que “*o objetivo da governança é prover meios para a organização, a participação e a construção das diretrizes necessárias à liderança, à estratégia e ao controle, com interação de todos os atores relevantes para a gestão da UFRJ*”, porém, por meio da Portaria nº 6.611, de 28/09/2020 que regula o processo, o encaminhamento é todo direcionado à gestão administrativa, cuja gestão está na sua “Pró-Reitoria de Gestão e Governança”.

Ainda, se for trasladado para o Setor Público, em busca no sítio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o tema governança é direcionado ao Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, que trata o tema como sendo “*o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão na administração pública executiva, com vistas à melhor condução das políticas públicas e preservação do interesse da sociedade nos serviços prestados pelos órgãos*”.

Dessas breves pesquisas, pode ser admitido que o conceito da governança tem muito mais propriedade e robustez nas origens corporativas.

Um outro aspecto a ser fundamentado são os *benchmarks* da governança, em momentos significativos.

A mais antiga empresa comercial do mundo, a Stora Kopparbergs (Suécia), em operação até hoje, foi a precursora da atual “sociedade por ações”, onde em

1347 estabeleceu direito a ações para seus trabalhadores, exigindo, dessa forma, regulação de governança.

Em 1862, a Inglaterra promulgou o Companies Act, promovendo um aumento expressivo de ações listadas em bolsa.

Em 1930, a GM separa os conceitos de controle e propriedade.

Em 1976, a Teoria da Representação foi sugerida por Michael C. Jensen e William H. Meckling (Teoria da Firma: Comportamento dos Administradores, Custos de Agência e Estrutura de Propriedade). De acordo com a teoria, os executivos e conselheiros contratados pelos acionistas tenderiam a agir de forma a maximizar seus próprios benefícios, agindo em interesse próprio e não segundo os interesses da empresa, de todos os acionistas e demais partes interessadas. Para minimizar o problema, foram propostas medidas que incluíam práticas de monitoramento, controle e ampla divulgação de informações. O conteúdo principal foi separação entre representantes e representados, onde o executivo é o representante dos acionistas.

Em 2001 (em resumo), a proliferação de escândalos corporativos, como a Enron, a Parmalat etc., com adulteração de balanços, evasões fiscais etc.

Em 2002, os EUA promulgam a Lei *Sarbanes and Oxley* (SOX) estabelecendo sistemas de controles internos, auditoria e responsabilização mais rígidos.

Naturalmente, os marcos acima descritos são para exemplificar, mais uma vez, a força e robustez com que os elementos de governança advêm do setor corporativo.

ELEMENTOS SUBSTANTIVOS DE GOVERNANÇA ASSOCIADOS AO SETOR ACADÊMICO E CIENTÍFICO

Entendida a tese acima – ainda que seja incentivada e sugerida uma pesquisa mais aprofundada – onde o aspecto corporativo é determinante no endereçamento de práticas de governança, visualiza-se doravante os elementos do que é preconizado e estudado no ambiente corporativo que podem ser associados ao ambiente acadêmico/científico.

Naturalmente, a premissa para isso é que a governança, como mecanismo de orientação das atividades da organização que vise ao seu desenvolvimento, é

algo “verdadeiro, nobre, correto, puro, de boa fama, havendo algo de excelente, que seja objeto de pensamento” (adaptado e parafraseado de Filipenses 4:8).

Uma outra premissa diz respeito a que organizações se referem o ambiente acadêmico/científico. Para também simplificar o estudo, e por tratar-se do **ambiente doméstico**, entende-se que faz parte da atividade acadêmica/científica os organismos que são regulados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MICT) e pelo Ministério da Educação (MEC), tendo esse critério sido estabelecido em face da **regulação** das atividades acadêmicas e científicas no País serem conduzidas pelo Setor Público, por meio desses ministérios. Esse critério, naturalmente, não invalida a absorção por outros organismos e instituições. Dessa forma, considera-se, pelo MICT 16 Unidades de Pesquisa e pelo MEC, as universidades, faculdades, centro universitários, centros de educação tecnológica e os institutos federais; além das instituições reguladas pelo Ministério da Defesa, conforme as suas especificidades.

Estrutura

A separação entre funções daquele que executa (normalmente conhecido como *chief executive officer* – CEO) para aqueles que representam os acionistas (normalmente representado por um conselho – de administração, consultivo).

Expandindo essa abordagem, de uma forma geral, adota-se os seguintes elementos de governança corporativa:

- **Sócios** (assembleia de acionistas): é uma reunião em que os acionistas da companhia se reúnem para votar em assuntos importantes da empresa;
- **Conselho de Administração**: composto por membros independentes e executivos, responsável por definir a direção estratégica da empresa, supervisionar as atividades da gestão executiva e tomar decisões em nome dos acionistas;
- **Diretoria Executiva**: a equipe de gestão da empresa, liderada pelo CEO, é encarregada de implementar as estratégias e metas definidas pelo conselho; e
- **Comitês de Governança**: para facilitar a tomada de decisões os comitês de governança, como o de auditoria por exemplo, fornecem *expertise* especializada em áreas-chaves.

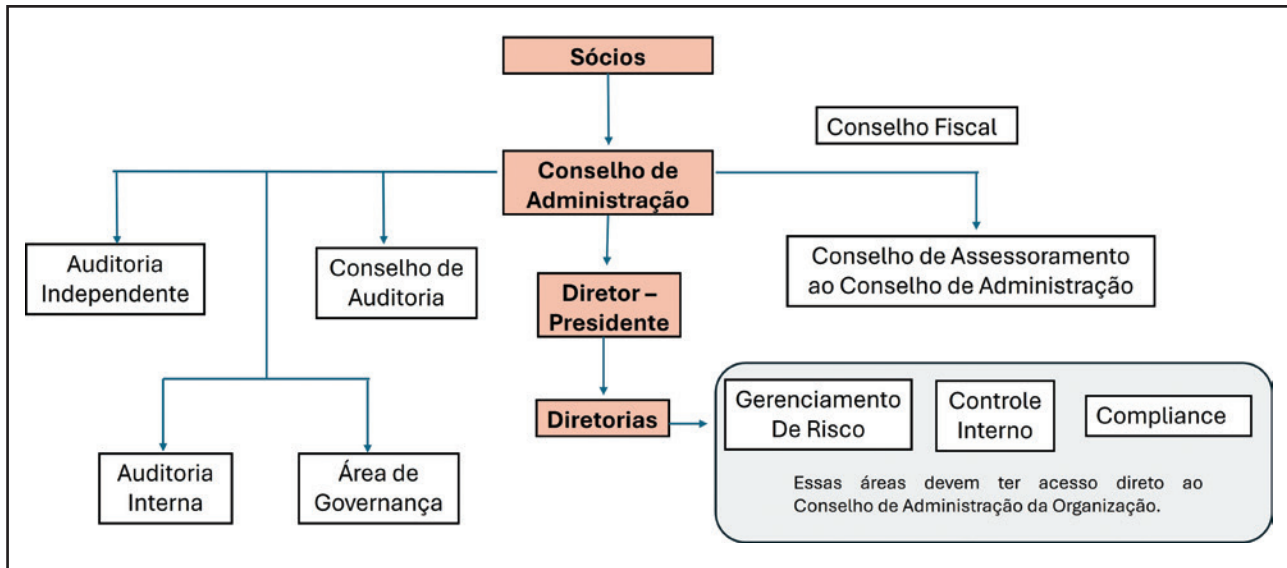


Figura 1. Estrutura básica de governança
 Fonte: IBGC (2023).

Nesse caso, os acionistas poderiam ser aqueles que estão interessados pela geração de valor de uma instituição acadêmica/científica. O conselho de administração seria composto por representantes dos acionistas. A diretoria executiva, os gestores das instituições. E os comitês instalados, conforme orientação do conselho.

Como aponta University of Westminster (2024), o conselho garante que as estruturas e processos sejam robustos, eficazes e ágeis, examinando o desempenho e padrões de boas práticas.

Princípios de governança

São princípios da governança, conforme preconiza o IBGC (2023):

- **Integridade** – praticar e promover o contínuo aprimoramento da cultura ética na organização, evitando decisões sob a influência de conflitos de interesses, mantendo a coerência entre discurso e ação e preservando a lealdade à organização e o cuidado com suas partes interessadas, com a sociedade em geral e com o meio ambiente.
- **Transparência** – disponibilizar, para as partes interessadas, informações verdadeiras, tempestivas, coerentes, claras e relevantes, sejam elas positivas ou negativas, e não apenas aquelas exigidas por leis

ou regulamentos. Essas informações não devem restringir-se ao desempenho econômico-financeiro, contemplando também os fatores ambiental, social e de governança. A promoção da transparência favorece o desenvolvimento dos negócios e estimula um ambiente de confiança para o relacionamento de todas as partes interessadas.

- **Equidade** – tratar todos os sócios e demais partes interessadas de maneira justa, levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas, como indivíduos ou coletivamente. A equidade pressupõe uma abordagem diferenciada conforme as relações e demandas de cada parte interessada com a organização, motivada pelo senso de justiça, respeito, diversidade, inclusão, pluralismo e igualdade de direitos e oportunidades.
- **Responsabilização** – desempenhar as funções com diligência, independência e com vistas à geração de valor sustentável no longo prazo, assumindo a responsabilidade pelas consequências de seus atos e omissões. Além disso, prestar contas de sua atuação de modo claro, conciso, compreensível e tempestivo, cientes de que suas decisões podem não apenas responsabilizá-los individualmente, como impactar a organização, suas partes interessadas e o meio ambiente.

- **Sustentabilidade** – zelar pela viabilidade econômico-financeira da organização, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e operações, e aumentar as positivas, levando em consideração, no seu modelo de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, natural, reputacional) no curto, médio e longo prazos. Nessa perspectiva, compreender que as organizações atuam em uma relação de interdependência com os ecossistemas social, econômico e ambiental, fortalecendo seu protagonismo e suas responsabilidades perante a sociedade.

Já o CUC (2024) preconiza como sendo elementos primário de governança (semelhante a princípios) do ensino superior:

- **Integridade:** transparência, responsabilidade, honestidade, liberdade de expressão e liberdade acadêmica.
- **Sustentabilidade:** financeira e ambiental.
- **Inclusão:** igualdade, diversidade, acessibilidade, participação e resultados justos para todos.
- **Excelência:** pesquisa, bolsa de estudos e ensino de alta qualidade.
- **Inovação e crescimento:** social, econômico e cultural.
- **Comunidade:** serviço público, cidadania, colegialidade, colaboração.

Já a OECD (2023) estabelece como princípios, em meio ao texto:

- **Transparência.**
- **Equidade.**
- **Prestação de contas.**
- **Responsabilidade corporativa.**

Em comentários abrangentes, comenta que a governança corporativa envolve um conjunto de relacionamentos entre a administração, o conselho, acionistas e partes interessadas. A governança corporativa também fornece a estrutura e os sistemas por meio dos quais a empresa é dirigida e seus objetivos são definidos, e os meios para atingir esses objetivos e o desempenho do monitoramento é determinado, não sendo vinculativos.

*“a Good corporate governance protects investors by providing a **formal structure** of procedures that promote the **transparency and accountability of board members** and executives to shareholders. This, in turn, helps **to build trust** in markets, thereby supporting corporations’ access to long-term market-based financing.”*
OECD (2023);

e

*“a Good corporate governance supports the **sustainability and resilience of corporations** which, in turn, contributes to the sustainability and resilience of the **broader economy**.”*
OECD (2023).

Em se fazendo uma comparação entre as três instituições, percebe-se a congruência entre todos os princípios:

- Comunidade: citado uma vez de forma direta e duas de forma indireta;
- Equidade: citado duas vezes, de forma direta e uma indireta;
- Excelência: citado uma vez de forma direta e duas de forma indireta;
- Inclusão: citado uma vez, de forma direta e duas vezes de forma indireta;
- Inovação e crescimento: citado uma vez de forma direta e duas de forma indireta;
- Integridade: citado duas vezes, de forma direta e uma indireta;
- Prestação de contas: citado uma vez, de forma direta e duas vezes de forma indireta;
- Responsabilização: citado duas vezes, de forma direta e uma indireta;
- Sustentabilidade: citado duas vezes, de forma direta e uma indireta; e
- Transparência: citado duas vezes, de forma direta e uma indireta.

Depreende-se dessa forma que os conceitos, em se tratando de princípios, são convergentes e importantes. Todos com elevada disposição para oferecer ao ambiente acadêmico/científico as mesmas aproximações, guardadas as pertinentes especificidades.

Performance

Nesta seção, são alinhados os aspectos relacionados à mensuração de performance, que não estão relacionados na literatura pesquisada, mas que fazem parte direta do ambiente corporativo e que, no entender desse trabalho, merece a atenção no exercício de reflexão de uma elaboração de governança para o ambiente acadêmico/científico.

A primeiro raciocínio diz respeito ao conceito de valor. A atividade acadêmica/científica, assim como no ambiente corporativo, possui um apelo, sobre daquilo que a sociedade espera, que é o valor da produção.

A evolução da sociedade está diretamente relacionada aos resultados verdadeiros e reais oriundos da atividade acadêmica/científica. Isso diz respeito a valor. É certo que o conceito de valor é muito abrangente, complexo e fluído. Expressa-se na forma de valor ético, valor estético, valor monetário, valor econômico, valor jurídico, valor histórico etc. Porém, em todas essas aproximações, o termo “valor” pretende sublinhar a importância de algo a que se lhe atribui ou reconhece essa importância. Dito isso, a *rationale* empregada simplifica o grau dessa importância na equação: VALOR (resultado obtido) = BENEFÍCIO (retorno obtido) / ESFORÇO (custo de toda ordem para a obtenção do benefício).

O segundo ponto trata das formas em como está sendo enxergado o valor obtido. No mundo corporativo, um conselho normalmente ficará atento a três questões, conforme abaixo descrito.

Se no mundo corporativo indaga-se “se a empresa ganha dinheiro (resultado visto no demonstrativo de resultados do exercício – DRE)”, no ambiente acadêmico/científico também pode ser identificado o que foi feito como o resultado obtido.

Se no mundo corporativo pergunta-se “onde está o dinheiro” (informação obtida no balanço patrimonial – BP), no ambiente acadêmico/científico também pode ser identificado o onde está aquele valor produzido.

Se no mundo corporativo pergunta-se “como a empresa gasta o dinheiro” (informação presente na demonstração de fluxo de caixa – DFC), no ambiente acadêmico/científico também pode ser identificado em que aquele conhecimento está sendo empregado.

Essa questão é extremamente controversa, uma vez que na atividade acadêmica/científica a liberdade para

o desenvolvimento de conteúdo é livre, no sentido da obtenção direta por resultado. Porém é um *approach* para reflexão.

PESQUISA QUALI-QUALITATIVA

Para aferir o grau de compreensão dos atributos relacionados neste trabalho, foi realizada uma breve pesquisa quali-qualitativa, como exercício, mediante questionário para 10 entrevistados aleatórios, em atividade acadêmica/científica (sabidamente um número insuficiente). Essa amostragem contemplou alunos e professores. Para o tratamento dos dados foi utilizada uma abordagem multicritério e escolhida a ferramenta *fuzzy*, conforme o que se segue.

Para desenvolver as abordagens *fuzzy* e interpretar a percepção dos entrevistados, três procedimentos foram investigados: (a) a consideração dos atributos; (b) os métodos adequados para construir as funções de pertinência; e (c) o desenvolvimento das regras *fuzzy* apropriadas.

No modelo, foram considerados os atributos para aferir a correspondência às perguntas P1 a P3:

- P1) Em que grau você classificaria os ganhos de performance em havendo um modelo de governança corporativa que considerasse uma estrutura de governança na forma apresentada (*c.f.* item 3.1)?
- P2) Em que grau você classificaria os ganhos de performance em havendo um modelo de governança corporativa que considerasse os atributos (*c.f.* item 3.2) da forma apresentada?
- P3) Em que grau você classificaria os ganhos de performance em havendo um modelo de governança corporativa que considerasse os aspectos de performance (*c.f.* item 3.3) da forma apresentada?

Os termos linguísticos foram escolhidos a partir de um conjunto de termos capazes de definir a incerteza, consoante ao que havia sido proposto no modelo inicial adaptado, conforme abaixo:

- A = Excelente (E), atende as expectativas, de forma integral;
- B = Muito Bom (MB), atende as expectativas, ainda que não na sua totalidade;
- C = Bom (B), atende as expectativas de forma média;

- D = Regular (R), não atende as expectativas de forma razoável; e
- E = Insuficiente (I), não atende as expectativas.

Esses termos linguísticos são caracterizados por números triangulares *fuzzy* (NTF) para representar a sua gama de valor aproximado entre 1 e 9, indicada como (a, m, b), onde “ $1 \leq a; 1 \leq m \leq b \leq 9$ ”, sendo m é o valor mais provável do termo linguístico, e a e b os limites inferior e superior, respectivamente, usados para rejeitar a imprecisão do termo.

Em outras palavras, cada triângulo *fuzzy* está representado pelos valores (a,m,b) onde: a é o menor valor do triângulo com menor possibilidade de pertencer ao conjunto *fuzzy*; m é o valor com maior possibilidade de pertencer ao conjunto *fuzzy*, e b é o maior valor do triângulo com menor possibilidade de pertencer ao conjunto *fuzzy*.

Dessa forma, a representação *fuzzy* para as variáveis linguísticas obedeceu à função de pertinência “(1,1,3) (1,3,5) (3,5,7) (5,7,9) (7,9,9)”, conforme a Tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Termos linguísticos e funções de pertinência

Termo Linguístico	Número Triangular Fuzzy (NTF) a,m,b
Insuficiente (I)	(1,1,3)
Regular (R)	(1,3,5)
Bom (B)	(3,5,7)
Muito Bom (MB)	(5,7,9)
Excelente (E)	(7,9,9)

Fonte: Autor.

Os valores atribuídos a cada elemento baseiam-se nas opiniões percebidas pelos entrevistados respondentes, em cinco gradações de pertinência, classificados pelos seguintes termos linguísticos descritos abaixo:

- A = Extremamente Importante (EI), em que a ausência de fator impede o sucesso, sendo, portanto, imprescindível;

- B = Muito Importante (MI), onde a ausência de fator prejudica ligeiramente o sucesso, mas não o torna inviável;
- C = Importante (I), a ausência de fator prejudica o sucesso, pela sua importância, mas não é essencial;
- D = Pouco Importante (PI), a ausência do fator não compromete o sucesso, agregando pouco valor, mas o torna menos atrativo; e
- E = Não Importante (NI), a ausência do fator não compromete ou influencia o sucesso, acrescentando muito pouco ou quase nenhum valor, mostrando-se ser uma expectativa de que não é demandada.

A representação *fuzzy* para as variáveis linguísticas obedeceu à função de pertinência “(1,1,3) (1,3,5) (3,5,7) (5,7,9) (7,9,9)”, conforme apresenta a Tabela 2 abaixo.

Tabela 2. Termos linguísticos e funções de pertinência dos graus de relevância

Termo Linguístico	Número Triangular Fuzzy (NTF)
Não Importante (NI)	(1,1,3)
Pouco Importante (PI)	(1,3,5)
Importante (I)	(3,5,7)
Muito Importante (MI)	(5,7,9)
Extremamente Importante (EI)	(7,9,9)

Fonte: Autor.

Na fase de agregação das opiniões foi utilizada a fórmula da média *fuzzy*.

Para obter-se o valor *crisp* (número real, e preciso) utilizou-se a proposição de *defuzzificação* dos números *fuzzy* triangulares a partir da agregação das opiniões dos entrevistados.

Cada valor *crisp* obtido (para cada atributo) é então dividido pelo valor máximo entre todos os valores *crisp* (somatório de todos eles). Este processo de normalização é calculado conforme a equação abaixo e, quando normalizado corresponde ao valor com grau de pertinência entre [0 e 1].

$$V_{norm} = \frac{V_{crisp}}{V_{max}}$$

Os resultados obtidos a partir de 100 entrevistados, com níveis de formação diversos, foram divididos quanto a qualificação e a importância, conforme a Tabela 3 abaixo:

Tabela 3. Mensuração da percepção, qualificação e importância

Mensuração da percepção										
	Qualificação					Importância				
	I	R	B	MB	E	NI	PI	I	MI	EI
P1	0	0	20	30	50	0	0	20	30	50
P2	0	0	10	40	50	0	0	0	20	80
P3	0	0	50	40	10	0	0	50	40	10

Fonte: Autor.

Legenda: P = Pergunta; I = Insuficiente; R = Regular; B = Bom; MB = Muito Bom; E = Excelente; NI = Não Importante; PI = Pouco Importante; I = Importante; MI = Muito Importante; EI = Extremamente Importante.

De acordo com a metodologia fuzzy exposta, obtém-se os valores normalizados conforme da Tabela 4 abaixo:

Tabela 4. Valor fuzzy, crisp e normalizado

	Valor Fuzzy					Valor Crisp	Valor Normalizado
P1	0,00	0,00	1,00	4,41	20,25	21,81	0,35
P2	0,00	0,00	0,00	3,92	32,40	31,90	0,51
P3	0,00	0,00	6,25	7,84	0,81	9,34	0,15
TOTAL						63,06	1,00

Fonte: Autor.

Com base nos valores normalizados, conclui-se que o grau de concordância foi mais convincente na pergunta P2 e menos convincente na pergunta P3, com 0,51 e 0,15 respectivamente, como era de se esperar, dada a controvérsia já mencionada quanto as considerações de desempenho.

CONCLUSÃO

No encerramento desse artigo, examina-se com ponderação o texto encontrado em Advance HE (2018):

“The effectiveness of a board depends on strong foundations; exhibiting the right culture and behaviors; high-quality information and sound processes with skilled governance professionals; and a deep understanding of stakeholders.”

Toda a citação é importante, sublinhando-se, entretanto, as palavras que expressam solidez (*“strong foundations”*), cultura e qualidade da informação.

Em todos os atributos e parâmetros observados ao longo do texto, observa-se um elevado grau de ajuste ao ambiente acadêmico/científico, considerando o ajustamento pertinente e adequado. Entretanto, esse conjunto de fatores precisam estar ajustados também ao processo cultural, na busca incessante do fortalecimento das organizações.

Com uma governança bem estabelecida, agrega-se outro fator de enorme importância que é a gestão do conhecimento. Sociedades, de uma forma geral, no tamanho a que elas se inserem – uma instituição de ensino, um estado, um país etc. – estarão fortalecidas em relação direta com a capacidade de geração de valor de conhecimento (atividade acadêmica/científica) e gestão dessa geração. Trata-se de uma combinação vencedora, cuja asseveração possui muita coerência. Um desafio contínuo a ser perseguido.

FUTURO.

REFERÊNCIAS

- Advance HE. Principles and actions for effective student engagement in academic governance. Londres, 2018.
- AAUP – American Association of University Professors. Statement on government of colleges and universities. Washington DC, 1966.
- CUC – Committee of University Chair. The Higher Education Code of Governance. Disponível em: <https://www.universitychairs.ac.uk/wp-content/uploads/2020/09/CUC-HE-Code-of-Governance-publication-final.pdf>. Acesso em: 13/09/2024.

IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. 6° Ed. São Paulo, 2023.

GIA – Governance Institute of Australia. What is governance? Disponível em: <https://www.governanceinstitute.com.au/resources/what-is-governance/#:~:text=in%20these%20terms%3A-,Governance%20encompasses%20the%20system%20by%20which%20an%20organisation%20is%20controlled,are%20all%20elements%20of%20governance>. Acesso em: 13/09/2024.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. G20/OECD Principles of Corporate Governance 2023. OECD Publishing, Paris, 2023.

University of Westminster. **Quality Assurance Principles and Academic Governance**. Disponível em: <https://www.westminster.ac.uk/sites/default/public-files/general-documents/section-1-quality-assurance-and-academic-governance-Aug-21.pdf>. Acesso em: 06/09/2024.

Rowlands, J. **University Governance Models. In Academic Governance in the Contemporary University**. Springer Singapore, 2017.

QUANDO A ROTINA QUASE VIRA UM DESASTRE: UMA ANÁLISE DE UM INCIDENTE ENTRE DOIS NAVIOS DA US NAVY

Capitão de Corveta Danilo Ferreira da Cunha

INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 29 de novembro de 2022, dois navios da Marinha dos Estados Unidos quase colidiram no canal de navegação do porto de San Diego, Califórnia, conforme ilustrado na Figura 1. Caso o leitor deseje, é possível assistir a um vídeo do canal *San Diego Web Cam* no

YouTube, que mostra o momento da quase-colisão. Para isso, basta fazer a leitura do Código QR ao lado.



No evento em questão, nenhum dos navios apresentou avaria, os equipamentos de comunicação estavam dis-

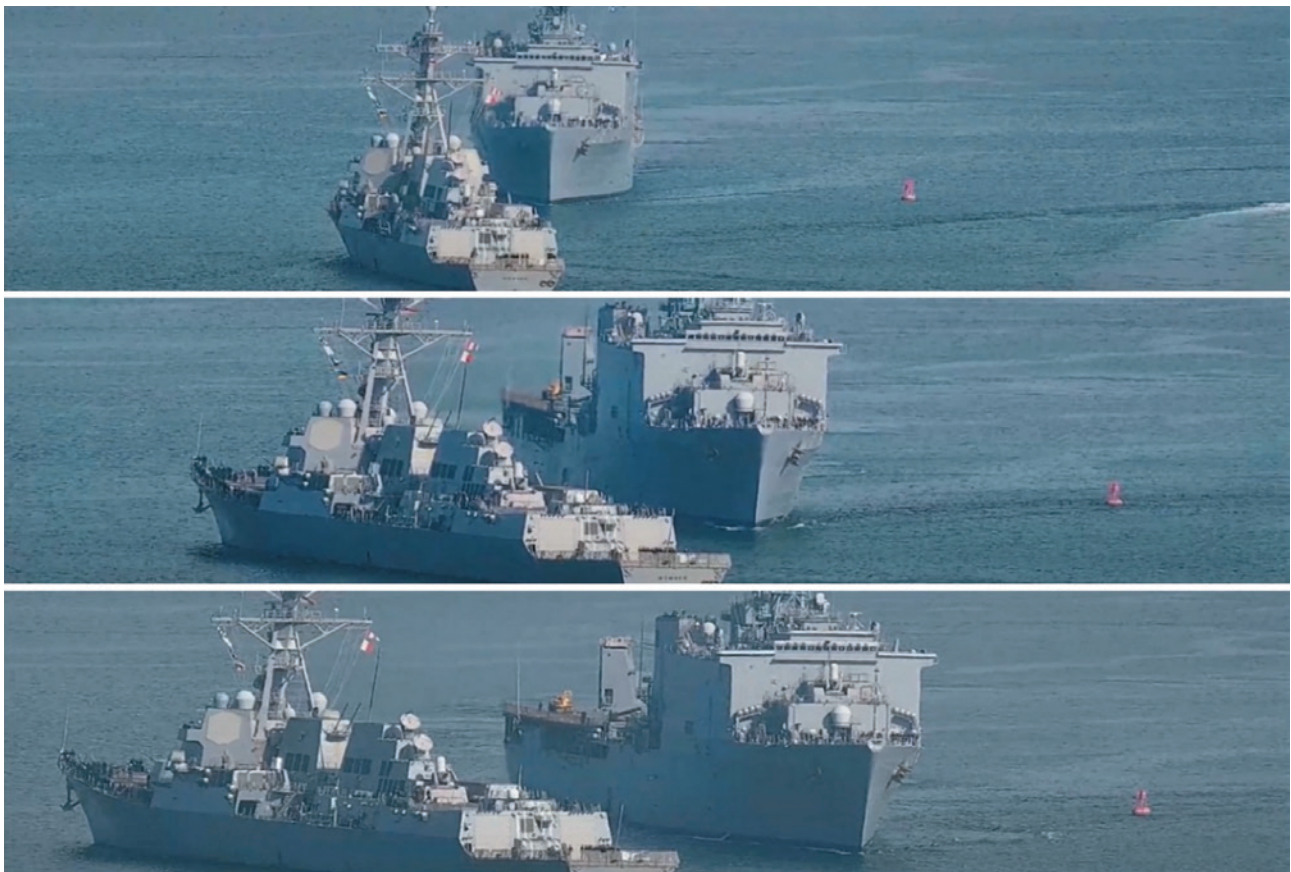


Figura 1. Quase colisão entre dois navios da US Navy

Fonte: US Naval Institute.

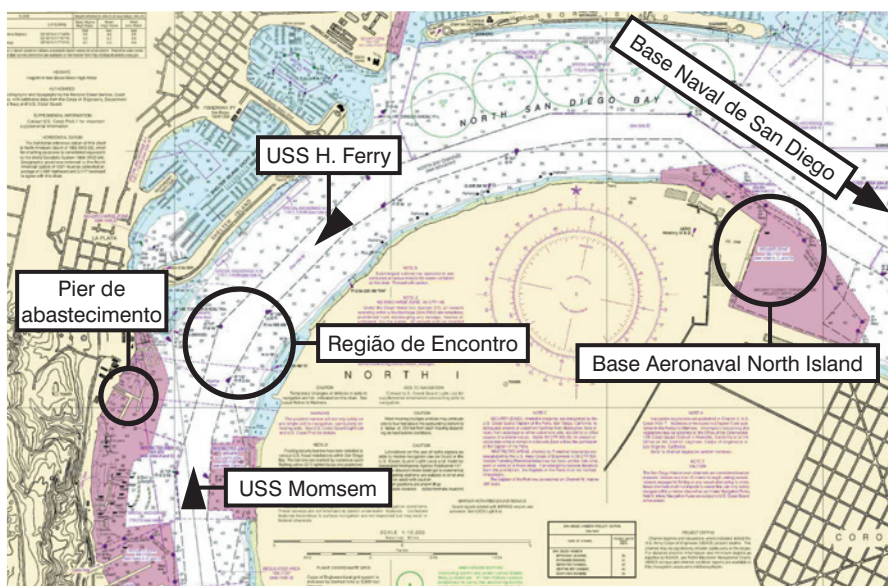


Figura 2. Carta 18773 (San Diego Bay)

Fonte: NOAA.

poníveis e as condições meteorológicas eram boas. Diante desse contexto, surge o seguinte questionamento: como dois navios da maior e mais moderna Marinha do mundo quase colidiram em uma situação aparentemente tranquila? Para tentar responder esta pergunta, este artigo irá descrever toda a sequência de eventos que culminou com o incidente, analisando os seus fatores contribuintes.

A fim de nos familiarizarmos com a geografia da região, é apresentado, na Figura 2, um recorte da carta náutica 18773 (*San Diego Bay*), onde estão sinalizadas a posição e direção geral de movimento dos dois navios e a região onde se encontraram. É possível observar, ainda, a localização das principais bases da US Navy na área. Ressalta-se que os esquemas gráficos possuem apenas finalidade didática, sem correspondência de escala com a realidade.

SEQUÊNCIA DE EVENTOS

Era cerca de 9 horas e 30 minutos da manhã do dia 29 de novembro de 2022. O USS HARPERS FERRY (LSD-49), um Navio Desembarque Doca de 186 metros de comprimento e 16.700 toneladas de deslocamento, suspêndia da Base Naval de San Diego com o Comandante do 5º Esquadrão Anfíbio (CPR-5) embarcado, para participar do exercício *Steel Knight*

23¹. As condições climáticas no dia eram boas, o vento era calmo e praticamente não havia corrente.

Fora da Baía de San Diego, o USS MOMSEN (DDG-92), um *destroyer* da classe *Arleigh Burke*, de 155 metros de comprimento e deslocamento de 8.200 toneladas guarnecia Detalhe Especial para o Mar (DEM) a fim de demandar a entrada do canal e atracar na Base Aeronaval de *North Island*, após um período de exercícios no mar.

A navegação de ambos os navios se dava conforme planejado. Às 10h05, o HARPERS FERRY encontrava-se passando

ao norte da Base Naval de North Island. Em sentido contrário, a vante do MOMSEN, um terceiro navio de guerra prosseguia para atracação em San Diego. Era o USS TRIPOLI (LHA-7), um navio de assalto anfíbio da classe *America*, regressando de seu primeiro *deployment*. Naquele momento, o Comandante do HARPERS FERRY decide ficar o máximo possível a direita da derrota a fim de deixar espaço disponível para o TRIPOLI, que já estava no visual. Às 10h10, os dois navios se cruzam no canal e realizam as honras de passagem, com o TRIPOLI prosseguindo para a sua atracação e o HARPERS FERRY continuando sua navegação em águas restritas.

Às 10h12, o HARPERS FERRY chama o MOMSEN pelo rádio VHF – canal 13² – para combinar a manobra. Os dois navios concordam com a passagem “bombordo com bombordo” e o MOMSEN informa que está procedendo para a Base Aeronaval de *North Island*. Por não estar baseado em San Diego, o MOMSEN havia solicitado previamente o apoio de prático para a

¹ O exercício *Steel Knight* é um treinamento anual do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA que visa aprimorar a integração entre forças navais e terrestres. Envolve simulações de operações anfíbias e controle de área marítima, preparando os militares para missões em ambientes litorâneos (Fuentes, 2022).

² De acordo com o Centro de Navegação da Guarda Costeira, o canal VHF 13 é utilizado para comunicações em águas interiores dos Estados Unidos, devendo os navios com comprimento acima de 20 metros, manter escuta permanente neste canal.

atracação e às 10h15, contactou a praticagem via VHF – canal 12 – para acertar os detalhes do recebimento daquele profissional. Ele seria recebido a contrabordo por boreste, com o navio entre 5 e 7 nós. Até 10h19 nenhuma outra comunicação foi realizada. Aqui temos um ponto importante. A investigação revelou que o operador de rádio havia mudado o canal principal do VHF no passadiço para contactar a praticagem. Embora tenha afirmado que retornou ao canal anterior, não foi possível confirmar se esse procedimento foi realmente executado.

Às 10h16, o rebocador se aproxima do MOMSEN para embarque do prático (Figura 3). Nesse momento, o Comandante do HARPERS FERRY informa à Oficial Encarregada da Navegação (ENCNAV) sua intenção de permanecer na margem direita do canal após a guinada que se aproximava a fim de deixar o espaço livre para o MOMSEN. Ela não havia sido informada da manobra previamente combinada.

Segundos após, um outro navio – o USS GRIDLEY – faz uma chamada *SECURITÉ* informando a todos os navios na área que estava em rumo leste para entrar no esquema de separação de tráfego (TSS) para *North Island*. Foi verificado, posteriormente, que essa chamada no rádio não foi corretamente interpretada pelo operador rádio e pelos demais militares, o que levou a equipe do passadiço do HARPERS FERRY a questionar o destino do MOMSEN, aumentando a incerteza sobre sua manobra.

Exatamente às 10h17, o HARPERS FERRY diminui a velocidade para 5 nós e o *Conning Officer*³ guina

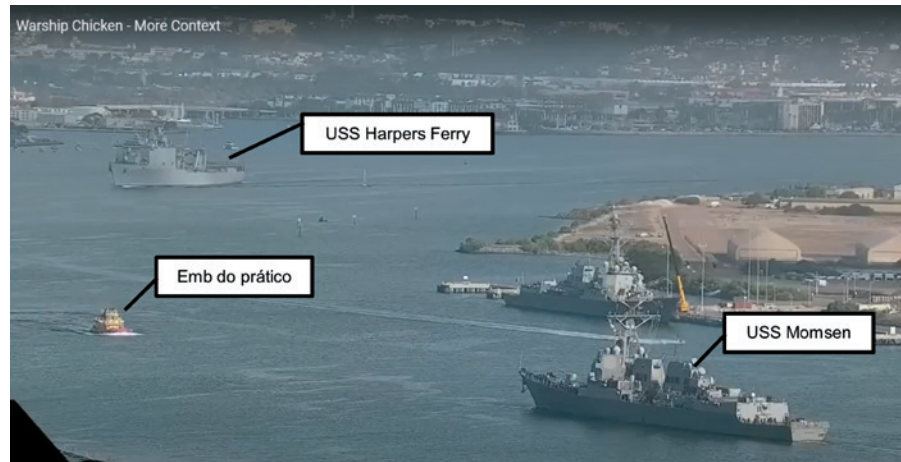


Figura 3. Posição do USS MOMSEN às 10h16, momentos antes do embarque do prático

Fonte: Youtube (canal: San Diego Web Cam).

o navio para o rumo da próxima pernada. Essa guinada só seria completada após 2 minutos. Um pouco mais a vante, no alinhamento das bóias 14 e 15, está o MOMSEN com a embarcação de prático a contrabordo avançando também com 5 nós. Com base nas derrotas planejadas dos dois navios e na velocidade relativa entre eles, o Ponto de Maior Aproximação (PMA) ocorreria na parte mais perigosa do canal de navegação, região conhecida pela praticagem como “o Triângulo” – área formada pelas boias encarnadas 16, 16A e pela boia verde 17 (Figura 4).

Às 10h18 o prático embarca e a embarcação larga da popa do MOMSEN (Figura 5). O navio inicia a guinada a boreste, mas continua se deslocando para o centro do canal. Nesse momento, ainda em guinada para o novo rumo e com a boia encarnada 16A já na sua alheta de bombordo, ocorre confusão no passadiço do HARPERS FERRY. A dúvida se dá pois o pessoal de serviço não tinha ciência de que o MOMSEN estava recebendo prático e pelo fato da direção de sua proa, mais a bombordo, não indicar que iria realizar uma passagem conforme combinado anteriormente (bombordo com bombordo). A partir daí, foram feitas diversas chamadas do HARPERS FERRY, no canal VHF 13, sem resposta do MOMSEN.

Às 10h19 o Comandante do HARPERS FERRY solicita ao *Conning Officer* que ordene máquinas atrás 1/3 e todo o leme a boreste. O navio continua guinando a bombordo e se aproximando do MOMSEN que permanecia fechando para o centro do

³ As tarefas previstas na Marinha do Brasil para o Oficial de Quarto/Oficial de Manobra são divididas, na Marinha do Estados Unidos, entre duas funções: o *Officer of the Deck* (OOD) e o *Conning Officer*. O OOD é o responsável direto pela operação segura do navio, reportando-se diretamente ao Comandante. É geralmente o Oficial mais antigo de serviço no passadiço e emite as ordens necessárias de mudança de rumo e velocidade ao *Conning Officer*. Este, por sua vez, é o Oficial responsável pela segurança da navegação sendo o que efetivamente dá as ordens para o timoneiro e sota-timoneiro, monitorando suas ações.



Figura 4. Região do Triângulo – Boias 16, 16A e 17

Fonte: Marineways.com.

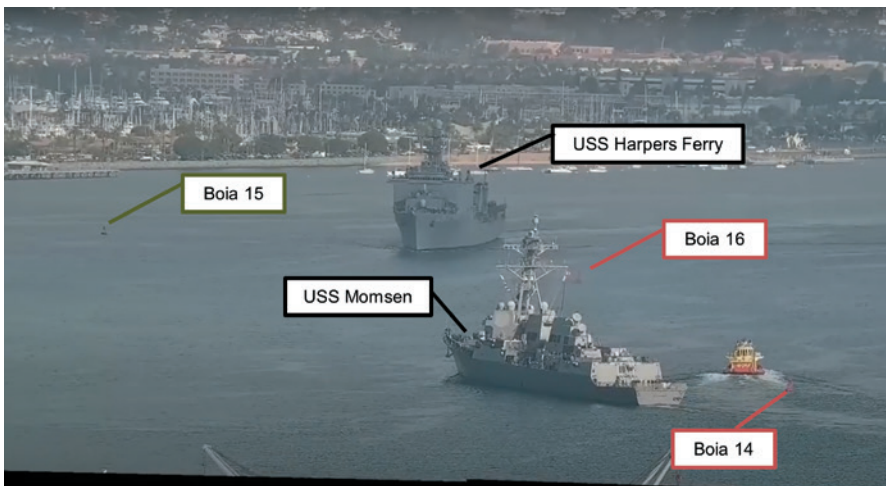


Figura 5 – 10h18: Prático embarca e USS MOMSEN inicia guinada a boreste. USS Harpers Ferry em guinada para bombordo. Fonte: Youtube (canal: San Diego Web Cam)

Figura 5. 10h18: Prático embarca e USS MOMSEN inicia guinada a boreste. USS Harpers Ferry em guinada para bombordo

Fonte: Youtube (canal: San Diego Web Cam).

canal. No passadiço do HARPERS FERRY havia discordância sobre as ordens de máquinas e leme. O *Conning Officer* recebia ordens contraditórias do Comandante, do *Officer of the Deck* (OOD) e da ENCNAV, o que o deixou confuso e sem saber quais comandos seguir.

O Comandante do HARPERS FERRY afirmou depois em entrevista que, neste momento, com base no ângulo do alvo, acreditava que o MOMSEN estava se dirigindo para o píer de abastecimento e que não estaria manobrando de acordo com o combinado previa-

mente. Apesar de ter afirmado conhecer a Regra 34 do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM), que prevê o sinal sonoro de 5 apitos curtos para indicar que não se entende as intenções de manobra do outro navio, acreditava não haver tempo suficiente para fazê-lo.

Após o embarque do prático, o Comandante do MOMSEN, que estava na asa de boreste, retorna ao passadiço e discute com os demais militares de serviço a posição do HARPERS FERRY. Eles chegam à conclusão de que o NDD estava no meio do canal com tendência a continuar para bombordo. Da mesma forma que no HARPERS FERRY, o Comandante ficou na dúvida sobre as intenções do outro navio. Apesar de ter sido assessorado pelo seu ENCNAV a soar os 5 apitos curtos, preferiu não o fazer, por acreditar que tal procedimento adicionaria mais transtorno à situação em virtude da distância decrescente entre os dois navios.

Às 10h20 o MOMSEN continuava sua guinada a boreste, mas tinha o HARPERS FERRY exatamente na sua

proa e em rumo de colisão, sem espaço e tempo suficiente para passar bombordo com bombordo (Figura 6). O Comandante solicita então ao operador rádio que contacte o HARPERS FERRY para confirmar a manobra previamente combinada.

Os dois navios, quase que simultaneamente, avalliam que a decisão mais segura a ser tomada é a guinada para bombordo. No passadiço do HARPERS FERRY diante da criticidade da situação, o OOD assume a manobra e ordena todo o leme a bombor-

do, manda soar dois apitos curtos e começa a informar sua intenção ao MOMSEN no VHF, quando é interrompido por uma transmissão do Comandante do *destroyer* no mesmo canal informando: “Navio de guerra 49, estou guinando para bombordo para desviar de você.”⁴ (tradução nossa). O Comandante do MOMSEN havia também comandado todo o leme a bombordo. A colisão é evitada. Os navios passam um ao lado do outro, “boreste com boreste”, e em seguida invertem o leme para completar a manobra. O PMA, verificado na investigação, foi de 35 jardas (Figura 7).

ANÁLISE DOS FATORES CONTRIBUINTES

O relatório do incidente é categórico ao afirmar que 3 grandes eventos foram decisivos para evitar a colisão: “(1) a ação tomada pelo Comandante do MOMSEN em guinar para bombordo, (2) o OOD do HARPERS FERRY ter assumido a manobra e guinado para bombordo quando sentiu que o ponto crítico havia sido atingido, e (3) a decisão tanto do Comandante do MOMSEN quanto do OOD do HARPERS FERRY em inverter o leme praticamente ao mesmo tempo para completar a manobra” (NAVAL SURFACE FORCE, 2023, p.2, tradução nossa). De fato, essas ações foram decisivas nos momentos finais da quase-colisão. Entretanto, há uma cadeia de erros anterior que levou os dois navios a esse ponto.

Uma leitura atenciosa da sequência de eventos nos permite concluir que diversos fatores podem ter

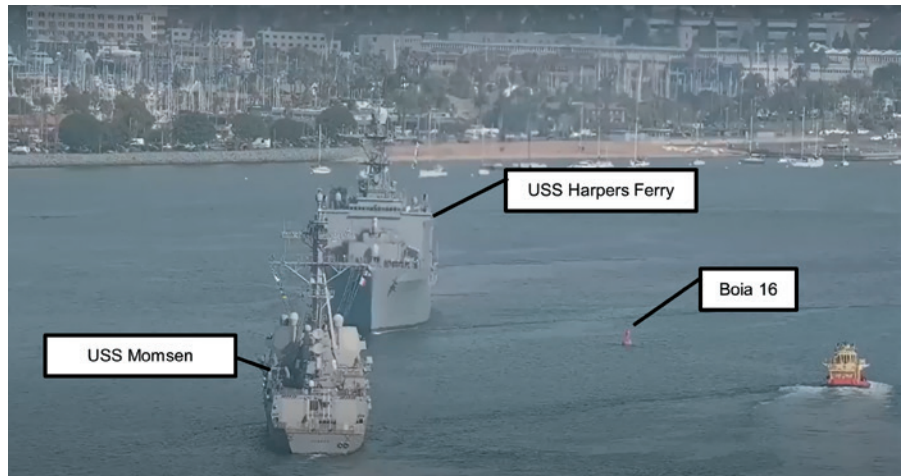


Figura 6. Ponto crítico – um navio não entende a manobra do outro e não há mais tempo/espço para passar bombordo com bombordo

Fonte: Youtube (canal: San Diego Web Cam).



Figura 7. Ambos guinam para bombordo evitando a colisão

Fonte: Youtube (canal: San Diego Web Cam).

contribuído para que os navios quase colidissem. Selecionou-se aqui os principais pontos que serão concentrados em três grandes grupos⁵: *Bridge Resource Management*, comunicações entre os dois navios, e inobservância do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM).

Bridge Resource Management (BRM)

O termo em inglês *Bridge Resource Management* (BRM) ou Gerenciamento de Recursos do Passadiço, con-

⁴ Da transcrição do áudio original em inglês: “Warship 49, I’m coming to port to avoid you.”

⁵ Há outros fatores que não serão abordados nesse artigo. Para um maior detalhamento, o link da internet contendo o relatório completo do incidente encontra-se listado nas referências.

siste no conjunto de práticas e treinamentos voltados ao gerenciamento efetivo de todos os recursos disponíveis, tanto pessoais quanto materiais, pela equipe do passadiço para garantir a segurança da navegação. Este gerenciamento envolve, dentre outros aspectos: a comunicação efetiva entre os militares de serviço, o trabalho em equipe, a manutenção da consciência situacional, o processo de tomada de decisão, a liderança assertiva do decisor, e a adequada gestão e priorização dos recursos disponíveis.

No caso em questão, quando analisamos a situação no passadiço do HARPERS FERRY, podemos ver nitidamente uma falha no BRM em praticamente todos os aspectos citados anteriormente. Ao perceber que o ângulo do alvo do MOMSEN não permitiria uma passagem “bombordo com bombordo” e após infrutíferas tentativas de contato via rádio, o Comandante do HARPERS FERRY não conseguiu gerenciar adequadamente os recursos disponíveis para solucionar a situação.

Um dos pontos-chave do BRM é a comunicação efetiva. A investigação revelou que as ordens do Comandante do HARPERS FERRY não eram claras e, durante o ocorrido, ele não compartilhou as suas preocupações e o seu raciocínio com a sua equipe, o que contribuiu para o clima de confusão no passadiço. Uma maior clareza na comunicação teria levado ao aumento da consciência situacional dos militares de serviço e uma melhor assessoria no processo de tomada de decisão.

A consequência direta dessa falha de comunicação foi a quebra da coesão da equipe no passadiço. O Procedimento Operativo (PO) do HARPERS FERRY prevê que a comunicação mais importante do serviço ocorre entre o *Conning Officer* e o timoneiro/sota-timoneiro e que todas as conversas devem cessar quando essa comunicação estiver ocorrendo, o que não aconteceu. A publicação igualmente não prevê comunicações diretas do ENCNAV e o *Conning Officer*, o que também não foi observado. Ao receber ordens contraditórias e pouco claras de três pessoas distintas (Comandante, OOD e ENCNAV), o *Conning Officer* ficou sobrecarregado e não conseguiu executar suas tarefas com eficiência. Ademais, o timoneiro e o sota-timoneiro revelaram que as instruções eram confusas e não estava claro quais ordens estavam seguindo. A situação foi agravada pois eram transmitidas ordens de leme e máquinas que reduziam a manobrabilidade do navio em um período crítico.

A consciência situacional dos militares de serviço também estava baixa na ocasião. Uma chamada VHF de um terceiro navio – o USS GRIDLEY – gerou dúvidas quanto ao destino do MOMSEN. Pela direção da proa do MOMSEN, os militares no HARPERS FERRY acreditaram que ele poderia estar indo para o píer de abastecimento, o que não permitiria executar a manobra combinada anteriormente. Embora os movimentos dos navios de guerra previstos para aquele dia tivessem sido comentados no briefing de navegação, os militares não souberam correlacionar esse dado com o que se observava visualmente. A maioria dos participantes do briefing estava presente no passadiço. Tivesse o Comandante verificado essa informação, recorrendo ao briefing de navegação, esse elemento de incerteza teria sido eliminado.

Os recursos materiais e pessoais também foram mal utilizados pelo HARPERS FERRY. O Imediato do navio, um Oficial experiente que poderia ter sido um elemento de auxílio à decisão do Comandante, esteve ausente do passadiço durante a evolução. O Centro de Informações de Combate (CIC), que de acordo com o PO do Navio, deveria, independentemente de ter sido solicitado, estar transmitindo informações relevantes sobre a compilação do quadro tático e perigos à navegação, não o fez. O OOD e a ENCNAV, por sua vez, não cobraram esse *feedback* do CIC. Falha semelhante ocorreu no MOMSEN.

Além disso, outro recurso que estava o tempo todo disponível aos Comandantes era o Sistema de Identificação Automática (*Automatic Identification System* – AIS). Tudo indica que os dois navios transmitiam normalmente com o equipamento durante toda a evolução. Caso tivessem sido melhor explorados, dados úteis como posição, rumo e velocidade do outro navio seriam facilmente obtidos, suprimindo a falta de informações dos CIC.

Comunicações entre os dois navios

No incidente em análise, embora o HARPERS FERRY e o MOMSEN tenham inicialmente estabelecido contato às 10h12, no canal VHF 13, acordando uma passagem por bombordo, posteriores falhas na comunicação foram determinantes para a situação de risco que se desenvolveu.

O ponto crucial ocorreu na provável interrupção da escuta do canal 13 por parte do MOMSEN. Por volta das 10h15, o navio utilizou o canal VHF 12 para contactar a praticagem. A investigação, apesar de não ter sido conclusiva nesse aspecto, leva a crer que o operador rádio não cumpriu o procedimento de retornar à escuta do canal 13. Como resultado direto, quando a equipe do passadiço do HARPERS FERRY, apreensiva com a manobra do MOMSEN, tentou restabelecer contato no canal 13, suas chamadas não foram respondidas. Esse lapso de aproximadamente cinco minutos na comunicação entre os navios ocorreu justamente no período mais crítico da manobra. Verificou-se ainda que nenhum dos rádios portáteis disponíveis no passadiço do MOMSEN estava sintonizado no canal VHF 13.

Diante da impossibilidade de contato via VHF, o HARPERS FERRY buscou, por meio de seu CIC, estabelecer comunicação com o MOMSEN utilizando outros recursos, como circuitos de rádio táticos (*Navy Red*) e sistemas de mensagens (SIPR Chat). Essas tentativas, contudo, mostraram-se igualmente infrutíferas. Posteriormente, constatou-se que o MOMSEN havia sofrido avarias em um dos circuitos e que o outro estava inoperante no momento. A falha em recorrer a meios alternativos de comunicação expôs uma vulnerabilidade na capacidade de coordenação entre os navios em caso de inoperância do método primário.

Sem a possibilidade de diálogo via rádio, os Comandantes foram obrigados a basear suas decisões exclusivamente na interpretação da cinemática e do aspecto visual do outro navio, interpretações que se revelaram ambíguas e levaram a conclusões equivocadas. A impossibilidade de confirmar a manobra inicial transformou o que seria uma passagem rotineira em uma situação de risco iminente, forçando as guinadas bruscas que evitaram a colisão. O relatório do incidente destacou que essa falha de comunicação esteve associada a procedimentos internos deficientes relacionados à operação dos equipamentos de rádio, particularmente no MOMSEN.

Inobservância do RIPEAM

O RIPEAM é uma convenção adotada pela Organização Marítima Internacional que estabele-

ce um conjunto de regras contendo normas de navegação para prevenir colisões entre embarcações. Algumas dessas regras não foram observadas no caso em estudo.

A primeira delas foi a Regra 9, que versa sobre canais estreitos. O seu item (a) diz que: “Uma embarcação que estiver navegando ao longo de um canal estreito ou numa via de acesso deverá se manter tão próxima quanto seja possível e seguro do limite exterior desse canal ou via de acesso que estiver a seu boreste” (BRASIL, 2018, p.33). O vídeo do incidente deixa claro que ambos os navios não observaram a citada regra.

O HARPERS FERRY provavelmente iniciou sua guinada para bombordo antes do previsto e, ao terminá-la, encontrava-se 20 jardas à esquerda do centro do canal quando deveria estar à direita. Adicionalmente, a redução de velocidade durante a guinada, embora tenha permitido um maior tempo para a decisão do Comandante, diminuiu a manobrabilidade do navio.

O MOMSEN, por sua vez, vinha cumprindo corretamente a regra 9 até o momento do embarque do práctico próximo às boias 14 e 15. Entretanto, quando a embarcação largou de sua popa, seu ponto de guinada já havia sido ultrapassado. Essa manobra, aliada à baixa velocidade, reduziu a efetividade do leme e fez com que o navio, que inicialmente encontrava-se a direita, terminasse 3 jardas à esquerda do centro do canal.

A segunda regra infringida foi a 34, que aborda os sinais de manobra e os sinais de advertência. Seu item (d) prevê que:

“Quando embarcações, no visual uma da outra, se aproximam e, por qualquer motivo, uma das embarcações não consegue entender as intenções da manobra da outra, ou está em dúvida quanto à suficiência da manobra empreendida pela outra para evitar abalroamento, a embarcação em dúvida deve indicar imediatamente esta dúvida através de pelo menos cinco apitos curtos. Este sinal pode ser suplementado com um sinal luminoso composto de um mínimo de cinco lampejos curtos e rápidos” (BRASIL, 2018, p.33).

Os Comandantes dos dois navios não entendiam as intenções da manobra do outro e não tinham estabelecido comunicações via rádio. Ainda assim, por achar que não haveria tempo hábil, preferiram não se utilizar do recurso previsto no RIPEAM – soar 5 apitos curtos – para demonstrar a dúvida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O quase abalroamento entre os navios USS HARPERS FERRY e USS MOMSEN, ocorrido em 29 de novembro de 2022 no porto de San Diego, nos revela que a navegação em águas restritas, mesmo sob condições ambientais e materiais favoráveis, requer sempre a máxima atenção por parte de todos os militares envolvidos. As falhas observadas no caso em questão reforçam que a má gestão dos recursos humanos e materiais podem transformar situações rotineiras em cenários de risco.

O fator humano permanece como o elemento primordial na prevenção de acidentes. De pouco adianta dispor de sensores e equipamentos de última geração se não houver investimento em adestramento para capacitar as equipes a operar esses sistemas, interpretar suas informações e tomar decisões assertivas em qualquer situação. A análise do incidente revelou que a confusão no passadiço do HARPERS FERRY e a falha de comunicação com o MOMSEN foram resultado basicamente de deficiências na gestão dos recursos disponíveis. Tudo isso aliado à não aderência de procedimentos previstos no RIPEAM, levou os dois navios a passarem, desnecessariamente, a menos de 40 jardas um do outro. Evidenciando novamente a importância do fator humano, foram as ações decisivas do Comandante do MOMSEN e do OOD do HARPERS FERRY que evitaram o acidente. Fruto do incidente, foi gerada uma série de recomendações no sentido de melhorar procedimentos internos e adestramento das tripulações dos navios da *US Navy*.

Este caso serve como um alerta sobre a importância do contínuo treinamento tanto individual quanto em equipe. Com a baixa disponibilidade dos meios navais, nossos militares, ano após ano, têm tido menos

oportunidades de se fazer ao mar. Isso mostra a importância de se investir cada vez mais em treinamento das tripulações, desde adestramentos básicos em salas de aula, até os exercícios mais avançados em simuladores de passadiço a fim de aumentar a segurança da navegação e evitar acidentes.

REFERÊNCIAS

BOWDITCH, Nathaniel. *American Practical Navigator*. 2017 ed. Springfield, EUA: National Geospatial-Intelligence Agency.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. *Convenção sobre o regulamento internacional para evitar abalroamentos no mar, 1972*. Rio de Janeiro: DPC, 2018.

DEPARTMENT OF THE NAVY. *Surface Ship Navigation Department Organization and Regulations Manual: Instruction 3530.4G* [s.l.]:[s.n.]. 2021.

FUENTES, Gidget. *Steel Knight Exercise Tests Marine, Navy Integration in Island Fight Scenario*. USNI News, Annapolis: USNI, 7 dez. 2022. Disponível em: <https://news.usni.org/2022/12/07/steel-knight-exercise-tests-marine-navy-integration-in-island-fight-scenario>. Acesso em: 03 mar. 2025.

LAGRONE, Sam. *Swift actions by JOs prevented warship collision in San Diego Harbor, investigation finds*. USNI News, Annapolis: USNI, 2023. Disponível em: <https://news.usni.org/2023/04/13/swift-actions-by-jos-prevented-warship-collision-in-san-diego-harbor-investigation-finds>. Acesso em: 02 mar. 2025.

NAVAL SURFACE FORCE, U.S. Pacific Fleet. *Preliminary inquiry into the near-miss collision between USS HARPERS FERRY (LSD 49) and USS MOMSEN (DDG 92)*. Disponível em: https://www.surfpac.navy.mil/Portals/54/Documents/CNSP/FOIA/Reading-Room/MOMSEN-HARPERS-FERRY-Near-Miss-Investigation_Redacted-final-final.pdf. Acesso em: 02 mar 2025.

SAN DIEGO WEB CAM. *Warship Chicken – More Context*. 1 vídeo (32min). 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=l3ttxrzu_3U. Acesso em: 02 mar. 2025.



**Irradiação
de Alimentos**



**Propulsão
Nuclear**



SMRs

Small Modular Reactors

USEXA

*Ciclo do
combustível nuclear*



AMAZUL

**Tecnologia Nacional
em Benefício da Sociedade**



Microrreatores



**Geração
de Energia**

Acesse
nosso site:



A EVOLUÇÃO DOS CÓDIGOS DE SINAIS NA MARINHA DO BRASIL A PARTIR DO FINAL DO SÉCULO XIX

Capitão de Mar e Guerra (Ref)
Pedro Gomes dos Santos Filho¹

INTRODUÇÃO

Em 1982, a Revista Navigator publicou um excelente artigo, de autoria do então Capitão de Mar e Guerra (RRm) Max Justo Guedes, intitulado “As primitivas comunicações navais”, onde o autor cuida do desenvolvimento dos meios pioneiros de comunicações, abrangendo os antigos regimentos de sinais, a invenção das bandeiras numerais, os regimentos de sinais de lanternas até chegar aos códigos de sinais. Sobre estes, o autor cita o “Código Commercial de Signaes”, comenta sobre a sua tradução para o português realizada em 1902, e registra a existência de um código tático, denominado “Código geral de signaes para uso dos navios de guerra brasileiros”, elaborado em 1907.

O presente artigo pretende dar continuidade ao trabalho do Almirante Max² com relação à evolução dos códigos de sinais na Marinha do Brasil, partindo do final do século XIX, período que praticamente marcou o término do trabalho de 1982.

Para tanto, os códigos serão divididos em três categorias: Código Internacional de Sinais, ostensivo, utilizado para a comunicação entre navios de guerra e mercantes de todas as nacionalidades; Código Tático Naval (CTN), de procedimentos táticos, sigiloso³, somente empregado por navios de guerra; e Códigos Particulares, para comunicações entre navios e estações de terra localizadas nos portos nacionais.

OS SINAIS E OS CÓDIGOS

Para facilitar a melhor compreensão do assunto, cabem algumas considerações iniciais. Chama-se sinal todo o artifício convencionado para representar um número, uma letra, uma sílaba, uma palavra ou uma comunicação qualquer, que não seja verbal ou escrita. Um sinal pode ser feito de muitas maneiras, desde que haja prévia convenção entre os comunicantes. Para sua maior facilidade e compreensão existem convenções definitivas e regulamentares sobre o modo de se transmitir um sinal e interpretá-lo; no passado, essas convenções recebiam o nome de “Regimento de Sinais” ou “Regimento de Sinais de Bandeiras”⁴; atualmente, são denominadas “Código de Sinais”.

Como relata o Almirante Max no seu artigo, os códigos de sinais, anteriormente denominados regimentos, são muito antigos, existentes, pelo menos, desde o século XVII. Empregando o “Regimento de signaes da Armada e Nacional e Imperial de 1858”, o Império brasileiro combateu na Guerra da Tríplice Aliança contra o Governo do Paraguai. Por esse regimento foram içados na histórica Fragata *Amazonas* os gloriosos sinais de Barroso, durante a Batalha Naval de Riachuelo.

No final do século XIX, os sinais empregados nos códigos em vigor na Marinha do Brasil eram classificados como visuais e sonoros. Os sinais visuais eram divididos em diurnos e noturnos. Os diurnos podiam

¹ Doutor em Política e Estratégia pela Escola Superior de Guerra.

² O CMG (RRm) Max Justo Guedes foi promovido ao Posto de Contra-Almirante em 25 de março de 1998 (honorário).

³ O artigo não menciona sinais sigilosos do CTN.

⁴ Não confundir com “Regimento de Bandeiras” — conjunto de bandeiras, galhardetes e cornetas de que uma unidade naval é dotada para a formação de sinais utilizados no sistema de bandeiras.

empregar bandeiras (quadradas ou farpadas), galhardetes (trapezoidais), cornetas (triangulares) e bandeirolas (semáforas). Os noturnos, também classificados como “luminosos”, utilizavam faróis, lanternas e foguetes. Os visuais diurnos ainda dispunham de sinais para grandes distâncias, que usavam balões, cones, cubos e cilindros de dimensões especiais e pintados de preto. Os sinais sonoros, empregados em situações de má visibilidade, lançavam mão de sereia acústica, buzina ou apito, tiros e sons de corneta ou de tambor. Mais tarde, surgiram os sinais rádio: telegrafia e telefonia.

Código Internacional de Sinais

Como registra o artigo citado, a expansão da navegação a vapor foi a responsável pela invenção do “Código Commercial de Signaes”, mais tarde transformado em “Código Internacional de Sinais” (CIS). Na segunda metade do século XIX, o uso do “Código Commercial de Signaes” foi adotado pela maioria das Marinhas do mundo. Provavelmente, no naufrágio do Cruzador *Almirante Barroso*, em 1893, no Mar Vermelho, esse foi o código empregado pela tripulação em terra para se comunicar com os navios que passavam ao largo, transmitindo seus pedidos de socorro. O responsável pela guarda dessa publicação a bordo do cruzador era o “oficial de navegação”, Primeiro-Tenente Henrique Boiteux. Coincidentemente, em 1902, este oficial, no posto de capitão-tenente e exercendo a função de Ajudante da Diretoria de Hidrografia da Repartição da Carta Marítima, recebeu a determinação diretamente do Ministro da Marinha, Contra-Almirante José Pinto da Luz, para realizar a tradução do código, já ostentando o nome de “Código Internacional de Signaes”, para o português.

Por ocasião da tradução realizada por Boiteux, a edição do código internacional em vigor era a de 1897, distribuída a todas as potências marítimas. Essa edição trouxe um aumento de bandeiras em relação à anterior, perfazendo, pela primeira vez, 26 bandeiras, uma para cada letra do alfabeto, além de instituir o distintivo do código. O regimento de bandeiras possuía 28 bandeiras, pois era obrigatório possuir dois distintivos (Figura 1). As bandeiras alfabéticas eram as mesmas empregadas atualmente, com exceção das bandeiras C até G, que possuíam o formato triangular (cornetas) e cores e desenhos diferentes. As letras correspondentes às bandeiras não obedeciam a um alfabeto fonético como mais

tarde ficou padronizado. O mesmo formato de corneta ostentava o Distintivo do Código e no Reconhecimento dos sinais, que apresentava as mesmas cores (vermelho e branco) e o mesmo desenho do distintivo do CIS atual. Seu comprimento deveria ser pelo menos o dobro das cornetas e bandeiras. O código traduzido em 1902 possuía, além das instruções e regras, sinais compostos por uma, duas, três e quatro bandeiras, sinais urgentes, sinais com características especiais (indicando rumos, latitudes, longitudes, horas etc.) e sinais semafóricos, ainda não padronizados internacionalmente.

De acordo com as instruções, o distintivo do código, quando empregado como reconhecimento deveria ser içado isoladamente. Quando indicando um sinal do código internacional, seria içado por baixo da bandeira nacional. Segue um exemplo (Figura 2).

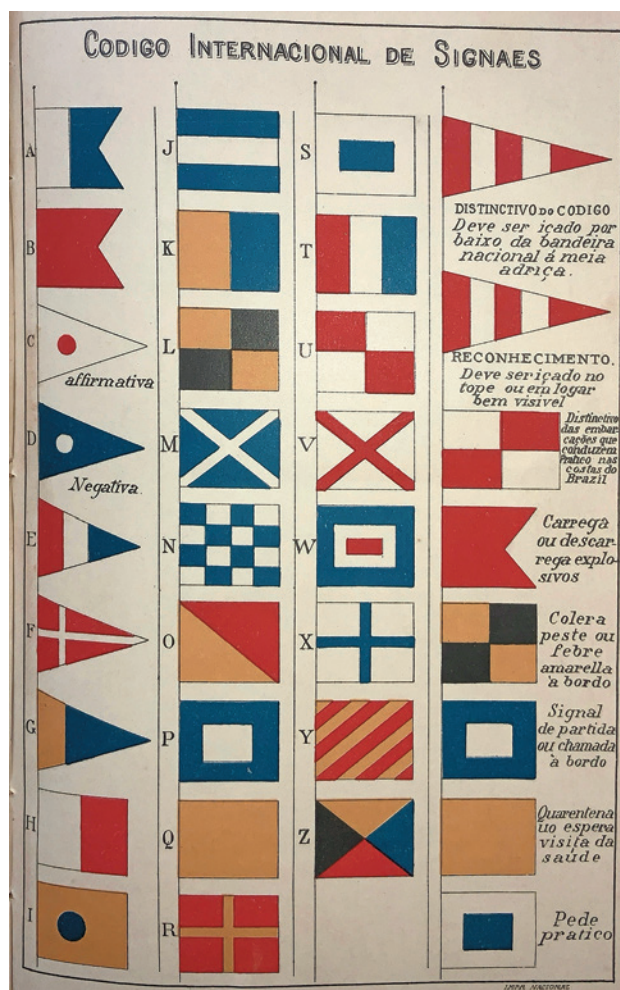


Figura 1. Bandeiras Alfabéticas; CIS 1897, tradução de 1902 (CIS 1897/1902)

Fonte: *Manual do Timoneiro*, 1909.

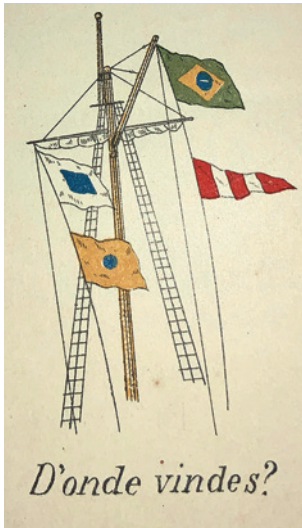


Figura 2. Sinal do CIS
 Fonte: *Manual do Timoneiro*, 1909.

situações a utilização de fachos de sinais e projetis iluminativos ou foguetes.

Com relação aos sinais sonoros, o código já ostentava algumas regras mantidas até os dias atuais, sendo que os navios a vapor deveriam usar o apito e os navios a vela, a buzina de cerração. Por exemplo: um som curto (duração de um segundo) indicava que o navio estava guinado a boreste; dois, que estava guinando a bombordo; três, que as máquinas estavam operando atrás.

O sinal de socorro existente no CIS de 1897/1902, que se manteve ao longo do tempo, era o sinal indicado pelas bandeiras “N” e “C”: NC – “Estou em perigo e preciso de socorro imediato”. Além deste sinal, estava previsto que o socorro poderia ser solicitado por

TABUA NUMERICA			
A	1	N	44
B	2	O	55
C	3	P	66
D	4	Q	77
E	5	R	88
F	6	S	99
G	7	T	100
H	8	U	0
I	9	V	00
J	10	W	000
K	11	X	0000
L	22	Y	00000
M	33	Z	000000

Figura 3. Tábua Numérica
 Fonte: *Manual do Timoneiro*, 1909.

A edição de 1897/1902 ainda não incluía os galhardetes numerais e as cornetas substitutas. Os sinais numéricos eram feitos obedecendo a uma Tábua Numérica (Figura 3).

O código de 1897/1902 também possuía uma seção de sinais luminosos se valendo do alfabeto Morse, onde apresentava uma tabela de sinais luminosos urgentes, visando à segurança. Também estava previsto em certas

intermédio de chamas produzidas pela combustão de um barril de alcatrão ou óleo ou por foguetes ou pistolas projetando artifícios de qualquer cor, lançados um depois do outro em curtos intervalos de tempo.

Para grandes distâncias, o CIS previa o uso de sinais por intermédio de esferas, balões, cones, cilindros ou cubos de dimensões apropriadas, pintados de preto.

Em março de 1915, a 2ª Seção do Estado-Maior da Armada publicou “Retificações e acréscimos ao Código Internacional de Signaes”.

Durante a Primeira Guerra Mundial, o Código de 1897/1902 foi duramente testado e não correspondeu positivamente. A evolução do conflito no mar exigia que navios mercantes e de guerra de diversas nacionalidades trocassem mensagens frequentes quando em operações de patrulhamento, varredura de minas, comboios etc.

Essa prática contínua de troca de mensagens demonstrou que o Código de 1897 não era internacional, porque quando esses navios tinham de codificar uma mensagem, palavra por palavra, o número de vezes em que as mensagens assim organizadas não eram compreendidas foi muito maior do que no caso contrário.⁵

Devido a esse fato, o Governo inglês propôs à Conferência Internacional de Radiotelegrafia, a ser realizada em 1927, em Washington D.C., que o Código de 1897/1902 fosse revisto. Em outubro do ano seguinte à realização da conferência, a Comissão Editorial se reuniu em Londres. Em dezembro de 1930, a comissão terminou a compilação do código, que ficou conhecido como “Código Internacional de Sinais de 1931”. Na Conferência Internacional de Madri, em 1932, ficou estabelecido de comum acordo que o novo código entraria em vigor em 1º de janeiro de 1934, o que ocorreu. A Conferência também estabeleceu um Comitê Permanente para revisar o código sempre que necessário, orientar sobre o seu uso e examinar sugestões de alterações.

⁵ JUREMA, Nelson Peixoto. O Novo Código Internacional de Sinais de 1931. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 53 (LIII), n. 3-4, p. 303, set./out. 1933.

O trabalho de revisão foi executado por uma comissão de técnicos de sete países de línguas diferentes (inglês, francês, alemão, italiano, japonês, espanhol e norueguês, língua escandinava escolhida), que tomou as seguintes decisões:

- 1.º – Compilar o Código Internacional de Sinais em dois volumes; um para a Radiotelegrafia e outro para Sinais Visuais;
- 2.º – Aumentar o número de bandeiras do Código de Sinais Visuais de 10 galhardetes numerais e três cornetas substitutas;
- 3.º – Corrigir o sistema de fazer sinais visuais pelo Morse por meio da introdução de sinais de processo e pô-lo, tanto quanto possível e praticável, de acordo com o radiotelegráfico;
- 4.º – Abolir os sinais de grande distância e de semáforas fixas;
- 5.º – Estabelecer que os sinais visuais de chamada dos navios fossem os mesmos de chamada Rádio e se compusessem de quatro letras.⁶

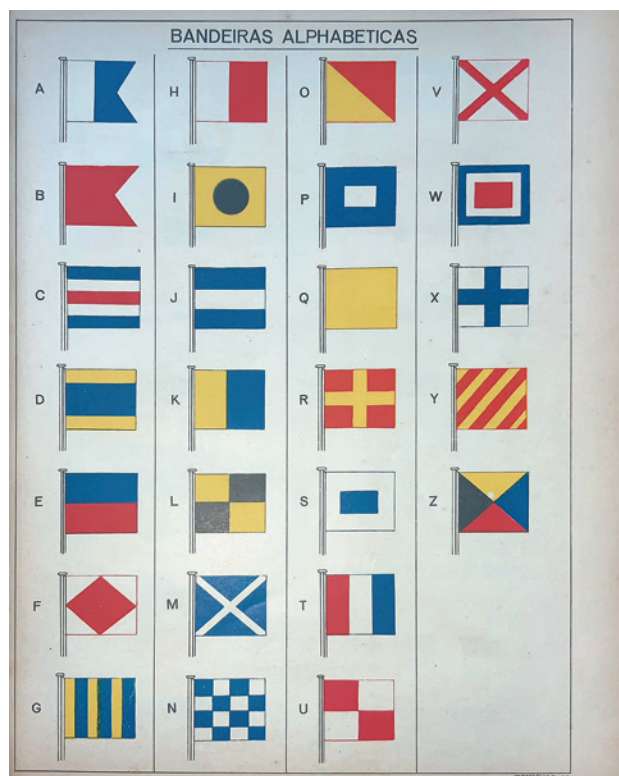


Figura 4. Regimento do CIS
Fonte: CIS 1931/1934.

Com relação aos sinais visuais por bandeiras, as modificações foram muito importantes. A adoção de 10 galhardetes numerais facilitou a transmissão rápida de sinais de números, eliminando a necessidade de se criar grupos do código com essa finalidade, como era estabelecido na antiga Tábua Numérica. O emprego das cornetas substitutas permitiu uma maior flexibilidade no uso do regimento de bandeiras.

Outra mudança substancial foi a substituição das cornetas referentes às letras C, D, E, F e G por bandeiras retangulares, mesmo formato das demais bandeiras alfabéticas, exceto as correspondentes às letras A e B, que continuaram farpadas, com as mesmas cores (Figuras 4 e 5). Ainda não era utilizado o alfabeto fonético.

É possível identificar, nas Figuras 1 e 5, que as cores e os desenhos das cornetas correspondentes às letras de C a G (CIS de 1897/1902) foram aproveitados para confeccionar os galhardetes numerais de 1 a 5 (CIS de 1931/1934). Observa-se também a alteração do formato do Distintivo do Código de corneta para galhardete, mantendo o desenho e as mesmas cores.

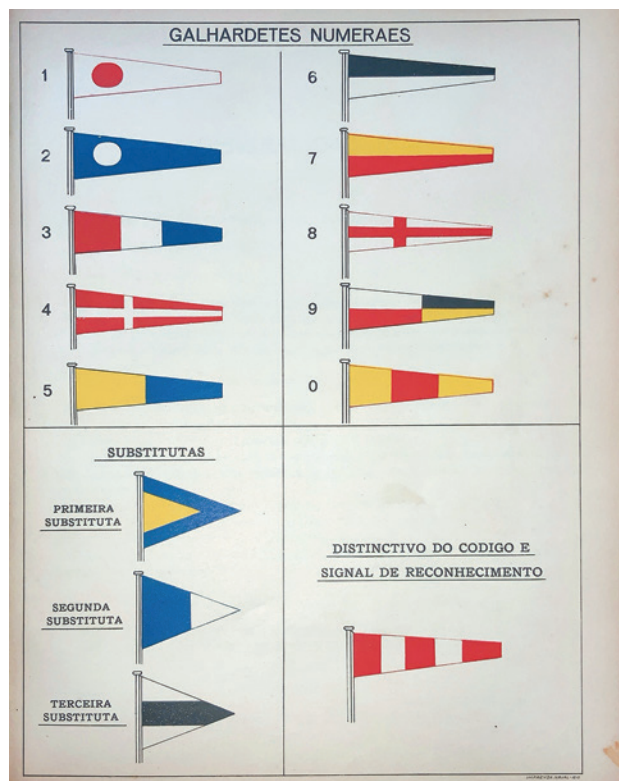


Figura 5. Continuação Regimento do CIS
Fonte: CIS 1931/1934.

⁶ Idem, p. 304.

As demais bandeiras alfabéticas não sofreram modificações. O novo código manteve o requisito de utilizar nos sinais visuais as cinco cores tradicionais: branco, azul, vermelho, amarelo e preto, evitando as cores marrom e verde.

O Código de 1931/1934 era composto de dois volumes: um código de sinais visuais e sonoros e um código de sinais rádio. A edição brasileira condensou os dois códigos em um só volume. O código possuía sinais de uma letra, para emprego urgente ou frequente (O – “Homem ao mar”); de duas letras, para comunicações cuja importância vem em seguida (BZ – “Tentarei agora voar para terra”); as palavras, locuções e frases restantes utilizavam sinais de três letras (JMI – “Largai as amarras”); os sinais de quatro letras, sempre iniciando com a letra “A”, eram empregados na Seção Geográfica (AADG – “África”); e os sinais de cinco letras correspondiam aos sinais transmitidos por radiotelegrafia (AZZUM – “Abalroei um navio desconhecido”).

No volume II do código, destinado às comunicações radiotelegráficas, aparecia uma seção médica completa e um código para apressar a concessão de livre prática, iniciativa importante para atender casos de doença em embarcações que não possuíam médicos e acelerar as operações de embarque e desembarque de viajantes, cargas ou suprimentos. Outra novidade foi a inclusão nesse volume de palavras e expressões aplicáveis à Aeronáutica.

Ao todo, o Código possuía nove capítulos e cinco apêndices: A – Sinais de socorro; B – Sinais de práctico; C – Sinais de quarentena; D – Sinais de reboque; E – Organização de salvamento nas costas do Reino Unido da Grã-Bretanha.

A tradução e a codificação dos dois volumes do Código de 1931/1934 ficaram a cargo da Divisão de Comunicações do Estado-Maior da Armada, sob a responsabilidade do Capitão de Mar e Guerra Francisco Radler de Aquino, auxiliado pelos Capitães de Mar e Guerra da Reserva de 1ª Classe Nelson Peixoto Jurema e José do Couto Aguirre. Por obrigações da carreira, ao longo dos trabalhos o Comandante Aguirre foi substituído pelo Capitão de Corveta Manoel Roberto de Castilhos e pelo Capitão-Tenente Ayres da Fonseca Costa, nessa sequência. O trabalho foi concluído pelo Capitão de Fragata Dídio Iratym Affonso da Costa, servindo como ajudante o Capitão de Corveta Má-

rio de Segadas Vianna. O Capitão de Fragata Renato Bayardino desempenhou a função de revisor geral. Um dos escreventes-datilógrafos participantes do trabalho foi o então Suboficial João do Prado Maia, mais tarde Professor da Escola Naval, Vice-Almirante e Patrono dos Quadros de Oficiais Auxiliares da Marinha.

Após a criação da Organização Marítima Internacional (International Maritime Organization – IMO), ficou acordado que o CIS deveria ser da sua esfera de competência. Na sua primeira Assembleia Geral, realizada em 1959, a IMO assumiu as funções até então exercidas pelo Comitê Permanente, estabelecido na Conferência de Madri. Na segunda Assembleia, realizada dois anos depois, ficou acordado sobre a necessidade de se efetuar uma revisão, a fim de atender às exigências dos navegantes. Inserido no Comitê de Segurança Marítima da IMO, foi criado um subcomitê com representantes de vários países, para efetuar a revisão do código e prepará-lo em nove idiomas oficiais, os sete originais mais o russo e o grego. Diversas organizações internacionais governamentais contribuíram com a revisão e supervisionaram a preparação do código, que ficou pronto em 1964 e foi adotado pela quarta Assembleia da IMO, ocorrida em 1965. A revisão apresentou as seguintes características principais:

- a) fazer, em princípio, face às situações essencialmente ligadas à segurança da navegação e da vida humana, especialmente no caso de advirem diferenças de idioma;
- b) ser adequado para transmissão por todos os métodos (inclusive radiotelegrafia e radiotelefonía) e, obviamente, eliminar a necessidade de um código radiofônico em separado;
- c) cada sinal com um significado completo.⁷

O código entrou em vigor em 1º de abril de 1969. Entretanto, a edição original brasileira foi reeditada em 1986 pela Diretoria de Portos e Costas, incorporando as emendas daquele ano. A sua tradução para o português foi efetuada pelo Estado-Maior da Armada com a colaboração da Diretoria de Saúde da Marinha,

⁷ BRASIL, Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas. Código Internacional de Sinais. Rio de Janeiro, 1969, p. iv.

na parte da Seção Médica. Comparado com o anterior, era muito mais prático. Enquanto o Código de 1931/1934 possuía mais de 700 páginas, o que entrou em vigor em 1969 ostentava apenas 144 páginas.

Os “Sinais de Socorro”, denominação alterada para “Sinais de Perigo”, compõem a parte inicial que aparece na edição de 1969, antes dos 14 capítulos, das seções Geral e Médica e dos Índices. Enquanto o Código de 1931/1934 dividia os sinais de socorro em diurnos, noturnos e somente para aeronaves, a edição subsequente condensou tudo em um mesmo item e aumentou a quantidade de sinais de socorro de acordo com o previsto no Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM).

As bandeiras, os galhardetes, as cornetas e o distintivo permaneceram os mesmos no código de 1965/1969. Nessa edição, as Figuras das bandeiras alfabéticas já registravam, além das respectivas letras, o alfabeto fonético correspondente. Aparece pela primeira vez no código uma Tabela Fonética para Algarismos.

Outras novidades apresentadas pela edição de 1969 são as Tabelas de Salvamento e os Procedimentos Radio-

telefônicos, com as três mensagens de salvamento Mêidei (Socorro), Pan Pan (Urgência) e Securité (Segurança).

Alguns sinais de uma letra do Código de 1965/1969 registram significados diferentes daqueles constantes no código anterior.

Após a edição de 1965, o código sofreu algumas alterações, resultando em quatro edições subsequentes, porém mantendo a mesma estrutura. A última edição, datada de 2005, incorporou todas as alterações até 73ª Sessão do Comitê de Segurança Marítima da Organização Marítima Internacional, realizada em dezembro de 2000.

Códigos táticos

O código que substituiu o obsoleto “Regimento de signaes da Armada Nacional e Imperial de 1858” e o “Regimento de signaes de lanternas para o uso da Armada Nacional Imperial” organizado pelo Primeiro-Tenente J. C. Martins, em 1868, foi o “Código Geral de Signaes para o serviço da Marinha de Guerra Nacional”, de autoria do então Capitão de Fragata José

Tabela 1. Comparação entre os sinais de uma letra

SINAL	CÓDIGO DE 1931/1934	CÓDIGO DE 1965/1969
A	Estou fazendo experiência de velocidade	Tenho mergulhador n'água
B	Estou embarcando ou desembarcando explosivo	Estou carregando ou descarregando ou transportando carga perigosa
J	Vou fazer sinal por semáfora	Mantenha-se bem afastado de mim
K	Parai vosso navio imediatamente	Desejo comunicar-me com você
L	Parai. Tenho uma importante comunicação a fazer-vos	Pare imediatamente seu navio
M	Tenho médico a bordo	Meu navio está parado e sem seguimento
P	Vossas luzes estão apagadas ou muito fracas	Minhas redes estão presas em uma obstrução (pesca) ou Preciso de prático
R	Não tenho seguimento. Podeis passar por mim com precaução	Sem significado
T	Não corteis a minha proa	Mantenha-se afastado ou Estou arrastando rede em paralelo (pesca)
Y	Tenho correio a bordo	Estou arrastando meu ferro
Z	Sinal empregado para se dirigir a estações costeiras de sinais	Solicito rebocador ou Estou arrastando redes (pesca)
Incluídos somente os sinais cujos significados sofreram alterações expressivas		

Fonte: Confeccionada pelo Autor.

Cândido Guillobel. O código ficou conhecido informalmente como “Código Guillobel”. A organização de um novo código foi determinada pelo Conselheiro Alfredo Fernandes Rodrigues Chaves, quando Ministro e Secretário de Estado de Negócios da Marinha.

Três volumes, cada um com cerca de 220 páginas, consolidavam o código. O primeiro e o segundo volumes foram publicados em 1886; o terceiro, somente em 1889, por estar o autor ausente da Capital Federal, realizando “trabalhos do levantamento da carta do território litigioso das ‘Missões’”.⁸

Os assuntos eram assim divididos:

Tabela 2. Assuntos do “Código Guillobel”

VOLUME	ASSUNTO
1º	SINAIS
	<ul style="list-style-type: none"> De bandeiras durante o dia De grande distância Semafóricos para os navios comunicarem entre si e com a terra De artilharia em tempo de névoa De lanternas para a noite
	CÓDIGO TELEGRÁFICO E RELAÇÃO DE PONTOS GEOGRÁFICOS
	<ul style="list-style-type: none"> Alfabeto e silabário Dicionário e repertório geral
2º	<ul style="list-style-type: none"> Relação dos principais pontos da costa do Brasil Descrição dos faróis e faroletes existentes na costa do Brasil e nos seus rios e lagoas navegáveis
	TÁTICA NAVAL OFICIAL
3º	<ul style="list-style-type: none"> Sinais relativos à execução de evoluções da Tática Naval Oficial para os navios movidos a vapor, encouraçados e não encouraçados Sinais relativos à execução de evoluções da Tática dos navios de vela como instrução Processos em uso para determinação dos Coeficientes de Marcha, Curvas e diâmetros evolutivos Tática Naval

Fonte: Confeccionada pelo Autor.

⁸ BRASIL, Ministério da Marinha. Código Geral de Signaes para o serviço da Marinha de Guerra Nacional, 3º volume. Rio de Janeiro, 1888, p. 1.

O 1º volume, no seu início, apresentava três estampas com as bandeiras, os galhardetes e as cornetas empregadas no código (Figuras 6 e 7), sendo diferentes das empregadas no CIS em vigor na mesma época. Em seguida, eram relacionadas as instruções para o conhecimento dos significados dos sinais de bandeiras e dos distintivos, para depois apresentar as 39 séries de sinais, começando pela série “Sinais para o combate”. Os sinais eram numéricos, utilizando as bandeiras numerais e as três substitutas, quando necessário. As cornetas e os galhardetes auxiliares possuíam função específica, como por exemplo indicar qual volume do código estava sendo usado, informar que seriam transmitidos sinais por semáfora, ordenar rumos a seguir etc. Os galhardetes numéricos eram empregados para designar navios e escaleres indicando seus distintivos. Para designar escaleres, usava-se o galhardete “Igual a todos”.

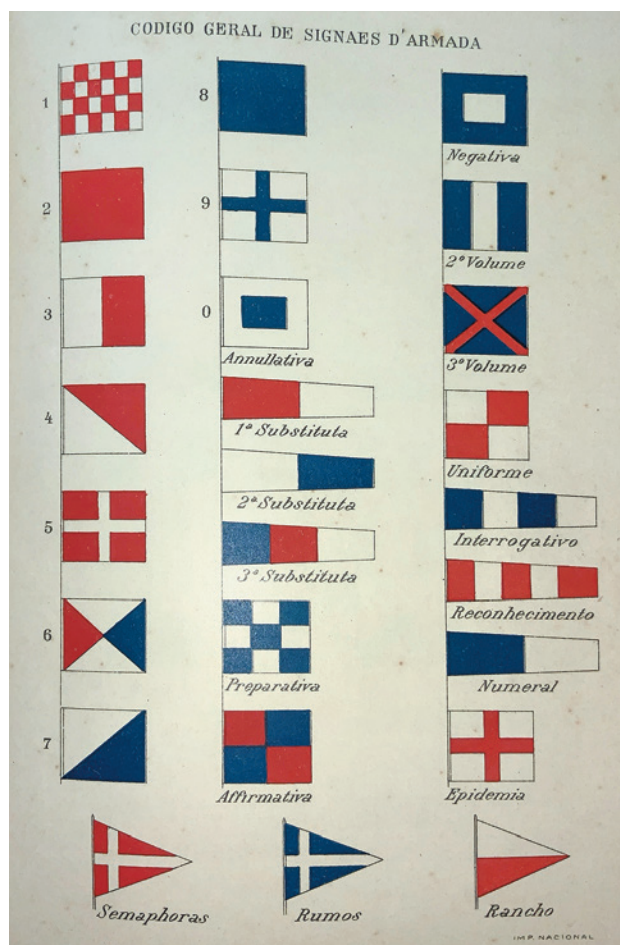


Figura 6. Bandeiras numerais, substitutas e auxiliares do Código Guillobel

Fonte: Código Geral de Signaes para o serviço da Marinha de Guerra Nacional, 1886. Manual do Timoneiro, 1909.

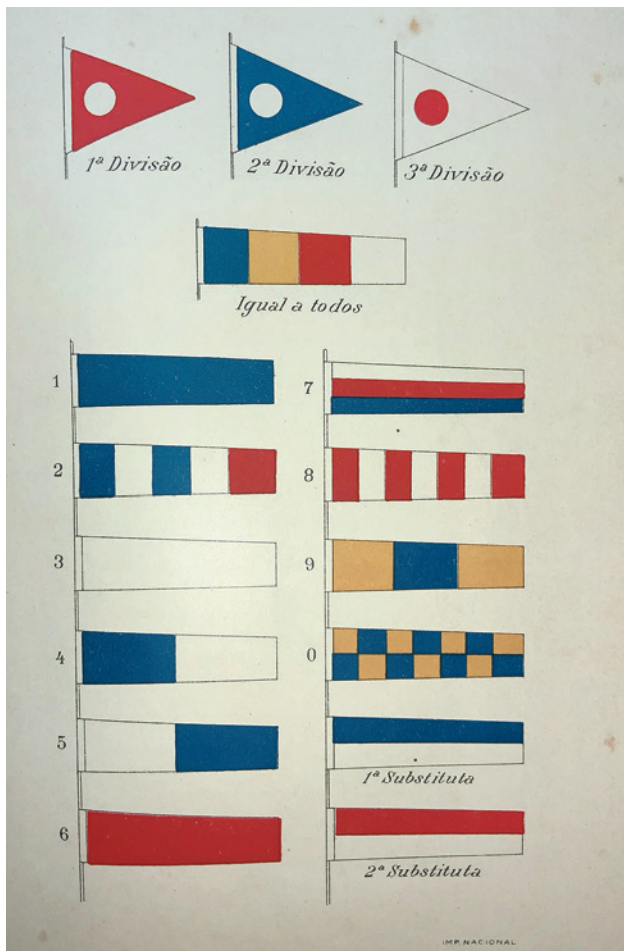


Figura 7. Galhardetes numéricos do Código Guillobel
 Fonte: *Código Geral de Signaes para o serviço da Marinha de Guerra Nacional, 1886. Manual do Timoneiro, 1909.*

Segue um exemplo do 1º volume: 32ª Série – PARA CHAMAR DIVERSAS PESSOAS; sinal 1636 – “Um oficial à ordem” (Figura 8).

Ainda no início do 1º volume, era apresentada a relação de navios da Marinha do Brasil à época com os respectivos distintivos. Por exemplo: Encouraçado *Riachuelo* – Distintivo nº 1; Cruzador *Primeiro de Março* – Distintivo nº 16; Canhoneira *Marajó* – Distintivo nº 23.

Segundo as instruções, o 2º volume devia ser utilizado toda a vez que a frase a transmitir não se encontrasse no 1º volume. Neste caso, era necessário empregar o Código Telegráfico, no qual cada sinal, em lugar de experimentar uma frase como no volume anterior, exprimia uma palavra, uma sílaba ou apenas uma letra, permitindo, assim, transmitir o que era preciso. Para indicar que este volume estava sendo utilizado, era obrigado içar o Distintivo do Código Telegráfico (Figura 9).

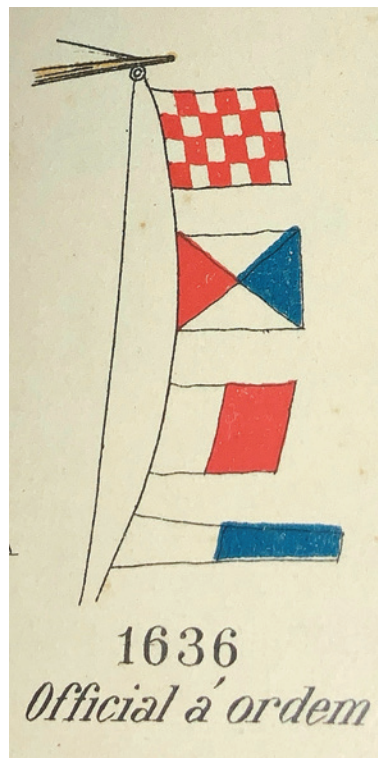


Figura 8. Sinal 1636. Nota-se o emprego da 2ª substituta
 Fonte: *Manual do Timoneiro, 1909.*

era executada, quando o sinal de manobra fosse arriado.

O 3º volume era muito mais do que um código de sinais táticos; era um verdadeiro Tratado de Manobra. Após relacionar a numeração dos sinais táticos para navios a vela e a vapor, o autor apresentava, na terceira parte desse volume, um estudo sobre os dados táticos e as características de manobra dos navios, estudando as curvas de giro, seus elementos e os coeficientes de marcha para várias situações. Na quarta parte, após registrar definições importantes como Estratégia,



Figura 9. Distintivo do 2º Volume (Código Telegráfico)
 Fonte: *Código Geral de Signaes para o serviço da Marinha de Guerra Nacional, 1886.*



Figura 10. Distintivo do 3º volume
Código Geral de Signaes para o serviço da Marinha de Guerra Nacional, 1886.

Os sinais do 3º volume eram feitos com as bandeiras, os galhardetes e as cornetas do 1º volume, antes içando a Bandeira Distintiva do 3º volume em local visível (Figura 10). Segundo as instruções desse volume, quando o navio capitânia içasse a Bandeira Distintiva, os demais navios deviam colocar o galhardete de reconhecimento a meio e só atopetá-lo após reconhecer o sinal a ser transmitido. A manobra somente

Tática, Formatura, Evolução, Manobra e outras, eram descritas, acompanhadas de Figuras, 101 manobras e 96 evoluções, com riqueza de detalhes.

No Código Guillobel, os sinais luminosos eram transmitidos pelas lanternas elétricas instaladas no aparelho “Conz”, de uso regulamentar na Marinha à época. O “Conz” era composto por três lanternas bicolores branca e encarnada, içadas em lugar visível, separadas por distanciamento padrão, ligadas eletricamente a um tambor, que permitia fazer as combinações desejadas. Pelo jogo de luzes era possível indicar os números e alguns sinais específicos (Figura 11). Cabe registrar que o aparelho tipo “Conz” substituiu o sistema de transmissão de sinais luminosos, criado em 1881 pelo Tenente Afonso Cavalcanti do Livramento.

Os sinais sonoros empregados no Código Guillobel eram os mesmos do CIS, acrescidos dos sinais de artilharia, regidos por uma tabela que combinava a quantidade de disparos e os intervalos de tempo entre eles. Os sinais sonoros raramente eram empregados.

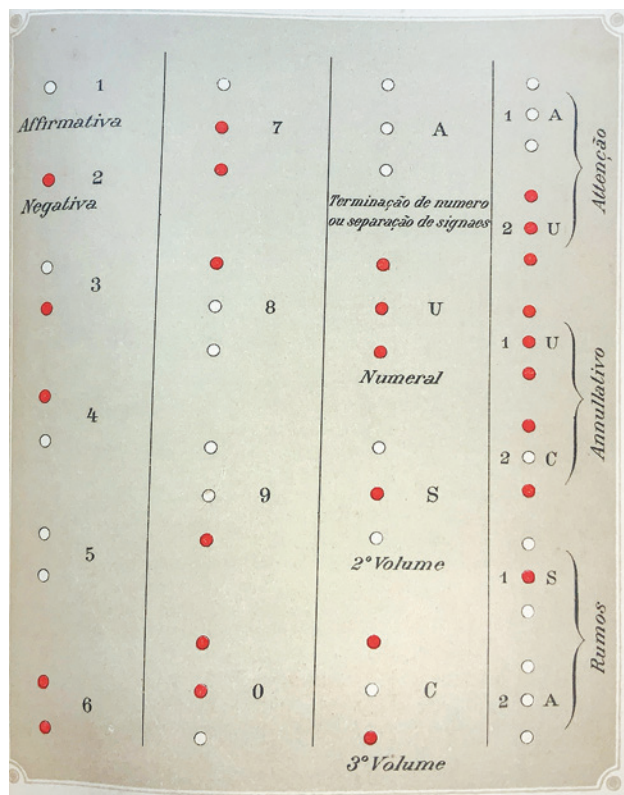


Figura 11. Sinais luminosos produzidos pelo aparelho “Conz”
Fonte: Manual do Timoneiro, 1909.

À semelhança do CIS da época, o código empregava os mesmos sinais para grandes distâncias, que podem ter sido inspiração para as marcas hoje existentes no RIPEAM (Figura 12).

No início do século XX, foi levantada a necessidade de substituir o Código Guillobel. Em 1907, o Ministro da Marinha, Almirante Alexandrino de Alencar, determinou que fosse elaborado um “Código geral de signaes para uso dos navios de guerra brasileiros”. Para tanto, foi constituída uma comissão, presidida inicialmente pelo Capitão de Corveta Henrique Alberto Thedin Costa, depois substituído por Antônio Júlio de Oliveira Sampaio, do mesmo posto. A comissão contava com mais dois capitães de corveta e três capitães-tenentes. A vantagem deste código em relação ao anterior era que ele se baseava em princípios idênticos aos do Código Internacional. Por exemplo, a sinalização diurna seria executada empregando as mesmas bandeiras alfabéticas do Código Internacional de Sinais. Os sinais eram compostos por três letras. Começavam com as letras ABC e terminavam com SQZ. Um exemplo: BQV – “Aspirantes à ordem”. No seu livro “Estudos de Navegação e Sinais”, o Comandante Evandro Santos registra que esse código, “além de muito mal impresso era cheio de erros pelo que teve duração efêmera”.⁹ Assim, outra comissão foi designada para proceder a uma revisão mais bem elaborada do Código Guillobel, aproveitando algumas características já incorporadas ao Código de 1907.

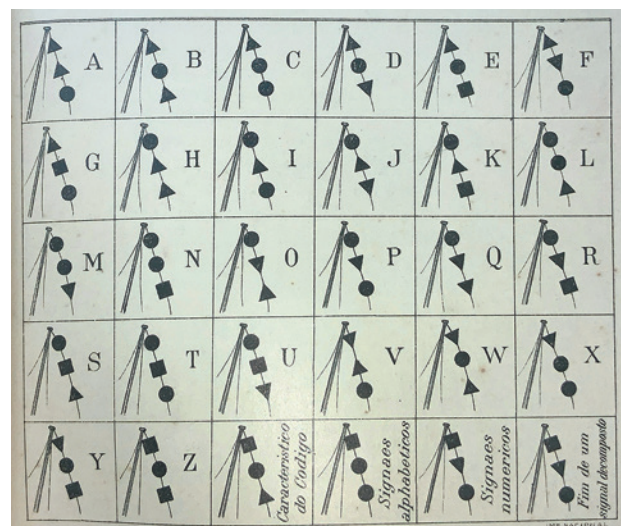


Figura 12. Sinais para grandes distâncias
Fonte: Manual do Timoneiro, 1909.

⁹ SANTOS, Evandro. Estudos de Navegação e Sinais. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1923, p. 107.

A comissão que elaborou o “Código Geral de Sinais para a Armada Brasileira”, publicado oficialmente em 26 de janeiro de 1909, foi composta pelos seguintes membros: Contra-Almirante Antônio Lins Cavalcanti d’Oliveira; Capitão de Fragata Francisco José Marques da Rocha; Capitão de Fragata Silvinato de Moura; Primeiro-Tenente Camillo Corrêa de Sá e Benevides.

Mais simples do que o Código Guillobel, o novo código trouxe mudanças importantes. As bandeiras empregadas eram as mesmas do Código Internacional de Sinais em vigor, incluindo o procedimento, usado até hoje, de içar o sinal do distintivo do código para a indicação de que os sinais, neste caso, eram os previstos no CIS.

Para a transmissão de sinais noturnos, foi adotado o sistema de lanternas inventado pelo Capitão-Tenente Hemétrio de Souza da Silveira, que aproveitava três lanternas do aparelho tipo “Conz”, já operacional, e

apresentava as vantagens de rapidez e facilidade de transmissão, além do baixo custo (Figura 13). Os sinais de grandes distâncias foram substituídos por sinais mais simples (Figura 14).

O código também trazia instruções detalhadas sobre a telegrafia sem fio e para o uso do aparelho (ou lâmpada) Scott e do holofote, que enviavam sinais por meio da combinação de lampejos breves e longos, seguindo o Código Morse. O aparelho Scott, concebido por Sir Percy Scott, almirante inglês, que por sua contribuição ao desenvolvimento dos sistemas de Direção de Tiro ficou conhecido como o “Pai da artilharia moderna”, teve o seu nome aportuguesado para “escote”. Os marujos apelidaram o escote de “pisca-pisca”. Em 1907, o aparelho foi distribuído pelos navios da Esquadra, sendo o Cruzador *Primeiro de Março* o primeiro a recebê-lo.

REGIMENTO DE LANTERNAS
Estampa n. 2

LET. TRA	Lanternas	LET. TRA	Lanternas
O	■ ■ ■	O	■ ■ ■ □
N	■ □	N	□ □ ■ ■
M	■ ■	M	□ ■ □ ■
L	□ ■ □ □	L	■ ■ ■ ■
K	■ □ ■	K	■ ■ □ □
J	□ ■ ■ ■	J	■ □ ■ ■
I	□ □	I	■ □ □ ■
H	□ □ □ □	H	□ ■ ■
G	■ ■ □	G	□ □ □ ■
F	□ □ ■ □	F	□ □ ■
E	□	E	■
D	■ □ □	D	□ □ □
C	■ □ ■ □	C	□ ■ □
B	■ □ □ □	B	■ ■ □ ■
A	□ ■	A	□ ■ ■ □

Figura 13. Sinais luminosos
Fonte: Código Geral de Sinais para a Armada Brasileira, 1909.

SIGNAES DE GRANDES DISTANCIAS
Estampa n. 4

A 1	B 2	C	D
E	F	G	H 3
I 4	J 5	K 6	L 7
M 8	N 9	O 10	P
Q	R	S	T
U	V	W	X
Y	Z	Numeral (Z)	Distintivo de navio (Y)
Distintivo do código internacional (X)	Reconhecimento		

Figura 14. Sinais para grandes distâncias
Fonte: Código Geral de Sinais para a Armada Brasileira, 1909.

Nos holofotes dos navios foi adaptado um dispositivo especial, que interrompia o feixe de luz, permitindo a formação de pontos e traços. Os sinais de holofote eram utilizados para emitir a grandes distâncias. Antes do surgimento da radiotelegrafia, esse método possuía a vantagem de permitir a comunicação entre navios separados por um obstáculo, como, por exemplo, uma montanha. A ideia da instalação do dispositivo foi proposta do então Comandante Amphilóquio Reis. É justo registrar que este oficial, ainda primeiro-tenente, foi o introdutor na Marinha do Brasil da telegrafia ótica e dos sinais luminosos a grande distância, muito antes da adoção da telegrafia sem fio.

O regimento de bandeiras previsto no código era constituído de 26 bandeiras representando as letras do alfabeto (ainda não havia o alfabeto fonético), mais cinco bandeiras auxiliares com significação especial, tais como Rancho, Numeral, Interrogativa etc. (Figura 15). Praticamente todas as bandeiras alfabéticas içadas isoladamente também possuíam significado especial. Por exemplo: a Bandeira J içada a bordo indicava: “o navio vai transmitir sinais por semáforas”.

De modo pioneiro, foram adotados os “sinais de marcha”, tanto para o dia como para a noite. Os sinais de marcha eram representados por cones da cor preta içados nos laises das vergas dos mastros mais próximos do passadiço, obedecendo a seguinte padronização:

Tabela 3. Sinais de marcha

MÁQUINAS ADIANTE Cones com o vértice para cima	
TODA FORÇA	Atopetado
MEIA FORÇA	A meio
DEVAGAR	Embaixo, próximo ao passadiço
MÁQUINAS ATRÁS Cones com o vértice para baixo	
TODA FORÇA	Atopetado
MEIA FORÇA	A meio
DEVAGAR	Embaixo, próximo ao passadiço

Fonte: Confeccionado pelo autor com as informações Código Geral de Sinais para a Armada Brasileira, 1909.

Devido a não possuir galhardetes ou bandeiras numerais para a transmissão de sinais, o código possuía uma Tabela Numérica, com sinais de uma só letra. Também estavam presentes uma Tabela de Rumos e Coordenadas, lançando mão de duas letras, e o Vocabulário, que listava os sinais com frases e palavras isoladas, compostos por três letras. Os sinais do Vocabulário eram apresentados em ordem alfabética. Começavam com as letras ABC e terminavam com WBS, preenchendo cerca de 390 páginas. Segue um exemplo do Vocabulário: sinal HPA – “Eixo”. “Avaria no eixo do hélice de BB”. Ao final do código, existia uma relação com pontos da costa do Brasil, cada ponto identificado por quatro letras. Por exemplo: “ACTI – Villegagnon <ilha e forte>”.

REGIMENTO DE BANDEIRAS
Estampa n. 1

Letras	Bandeiras	Significação especial quando isoladas.	Letras	Bandeiras	Significação especial quando isoladas.
A		AFFIRMATIVO	Q		VISITA DE SAUDE DO PORTO
B		EM TRABALHO COM EXPLOSIVO.	R		TELEGRAPHICO
C		1ª DIVISÃO	S		CHAMADA DE PRATICO.
D		2ª DIVISÃO	T		TACTICA
E		3ª DIVISÃO	U		
F		4ª DIVISÃO	V		
G		5ª DIVISÃO	W		
H		AQUADA	X		REGISTRO
I		INCOMUNICAVEL COM A TERRA.	Y		
J		SEMÁFORAS	Z		
K		CRYPTOGRAPHIA			RECONHECIMENTO OU INTERROGATIVO.
L		MOLESTIA SUSPEITA			RANCHO
M		MOSTRA			SIGNAL PARA A BANDEIRA OU MEIO DIA
N		NEGATIVO			EMBARCAÇÕES MIUDAS
O		ANULLATIVO			NUMERAL
P		PREPARATIVO			

Figura 15. Regimento de Bandeiras

Fonte: Código Geral de Sinais para a Armada Brasileira, 1909.



Figura 16. Cruzador Bahia e navios da DNOG com sinais de marcha içados

Fonte: *Nossa Marinha – Seus Feitos e Glórias (1822 – 1940)*, 1986.

Como não se tem notícia de outro código aprovado à época, pode-se inferir que o Código de 1909 ficou muito tempo em vigor e foi utilizado pela Divisão Naval em Operações de Guerra (DNOG).

Em 1926, surgiu uma publicação confidencial denominada “Código de Signaes – Instruções Gerais sobre signaes e mensagens”. A publicação, que trazia na capa a indicação “1º VOLUME” e possuía 176 páginas, foi editada pela Imprensa Naval. Esse volume apresentava as mesmas bandeiras do Código de 1909, cada uma com um significado específico (Figuras 17 e 18) com exceção das letras W e X, 10 bandeiras numerais, 10 galhardetes numerais e três galhardetes, fazendo o papel de 1ª, 2ª e 3ª substitutas. Não registrava nenhuma instrução sobre como usar o código, como se bastasse os significados específicos correspondentes a cada bandeira. A pesquisa não encontrou outros volumes que pudessem completar a publicação.

Com a intensificação do uso da comunicação via rádio surgiu também a necessidade de agilizar o

tráfego rádio quando fosse necessário soletrar uma palavra, criando-se assim o alfabeto fonético.

O código de 1926 apresenta um alfabeto fonético tipicamente brasileiro: Alfa, Bala, Cruz, Dedo, Echo, Fita, Gato, Homem, Interrogativa, Jaula, Kilo, Lua, Mesa, Negativa, Ostra, Preparativa, Queijo, Rata, Sello, Terra, Urso, Vento, Dobleve, Xadrez, Yorkino, Zarcão.

Alguns nomes do Código de 1926 foram repetidos quando mais tarde se adotou na Marinha do Brasil outro alfabeto fonético cujas palavras eram todas de duas sílabas e quatro letras, de pronúncia fácil e sons característicos: Alfa, Bala, Cruz, Dedo, Elmo, Face, Gato, Hora, Iris (depois Inte), Joia, Kilo, Lima, Maré, Naco (depois Nega), Onda, Pera (depois Prep), Quer, Rata, Solo, Tupi, Urso, Viga, Wewe, Xará, Yole e Zaga. Este alfabeto foi empregado na MB desde o início da década de 1930 até a adoção do Alfabeto Fonético Internacional, atualmente em vigor.

Em dezembro de 1940, antevendo a colaboração entre os Estados Unidos e o Brasil durante a 2ª Guerra

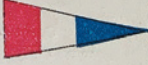



BANDEIRAS	NOME	ESCRIPTA E TRANSMITTIDA	USO GERAL
E 	Echo	Echo	Guia de Esquadra.
F 	Fita	Fita	Chamada de classe para encouraçados.
G 	Gato	Gato	Chamada geral do trem e embarcações diversas.
H 	Homem	Homem	Chamada da barca d'agua.

Figura 17. Bandeiras alfabéticas com significado específico
Fonte: Código de Sinaes – Instruções Geraes sobre signaes e mensagens, 1926.

BANDEIRAS	NOME	ESCRIPTA E TRANSMITTIDA	USO GERAL
M 	Mesa	Mesa	Signaes de datas.
N 	Negativa	Negat.	Negativo. Não.
O 	Ostra	Ostra	Chamada de classe para aeroplanos.
P 	Preparativa	Prep.	Preparativa.

Figura 18. Bandeiras alfabéticas com significado específico
Fonte: Código de Sinaes – Instruções Geraes sobre signaes e mensagens, 1926.

Mundial, o então Capitão de Fragata Dídio Iratym Afonso da Costa seguiu para aquele país, a fim de trabalhar junto ao Navy Department na organização de um código destinado às comunicações entre as forças navais das repúblicas americanas. O código foi concluído, mas a sua complexidade impediu a aplicação prática durante a guerra.¹⁰ Os contratorpedeiros que operaram em conjunto com a Marinha norte-americana durante o conflito utilizaram para a troca de mensagens o General Signal Book, código de sinais táticos atualizado de emprego comum a todas as forças aliadas. Os navios que participavam da escolta dos comboios recebiam a tradução das Fleet Tactical Publications, que continham as instruções completas e os ensinamentos táticos a serem empregados pelos navios escoltas.

Após a criação da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), em 1949, ficou patente a

¹⁰ SOARES, Gerson de Macedo. Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v. 131, n. 10/12, p. 150, out./dez. 2010.

necessidade de se dispor de um único código de sinais táticos para ser utilizado por todas as Marinhas participantes da Organização. A experiência comprovava que códigos diferentes haviam trazido dificuldades de comunicação entre os países aliados durante a Segunda Guerra Mundial.

Em 1951, foi publicado o Allied Communication Publication 175 (ACP 175 – Allied Naval Signal Book), substituído mais tarde pelo ATP-1, (Allied Maritime Tactical Instructions and Procedures) em dois volumes, documento operativo cujo emprego foi permitido a nações não pertencentes à OTAN, desde que aprovado por todos os países membros.

Em 1959, foi criada a Operação Unitas, treinamento conjunto da marinha norte-americana com navios e aeronaves de países sul-americanos, realizado anualmente com o propósito de prover a defesa comum do Hemisfério. A operação exigiu a padronização de doutrinas, de procedimentos de comunicações e o emprego de um código tático comum a todos os países

participantes. Naquele ano, foram distribuídas aos navios da Esquadra brasileira as publicações ACP-175A e ATP-1, denominadas à época de “Código Naval Aliado de Sinais” e “Instruções para Manobras Táticas dos Aliados”. O Volume 2 do ATP-1, que utilizava as mesmas bandeiras do CIS de 1931/1934, ficou padronizado como Código de Sinais Táticos na Marinha do Brasil e é empregado até hoje com as alterações pertinentes, mesmo em operações bilaterais com Marinhãs amigas.

Em abril de 2002, a Marinha do Brasil aprovou a publicação ComOpNav-540 – Código Tático Naval, que pode ser considerada o ATP brasileiro. Esse documento recebeu a 1ª Revisão em 2003 e encontra-se atualmente em vigor.

Códigos particulares

Dentre esses códigos, o mais importante é o “Código de Sinais comum a todas as barras e portos do Brasil”.

No final do século XIX, além de se comunicarem pelo “Código Commercial de Signaes”, os navios eram obrigados a conhecer os sinais emitidos pela prática, pelas atalaias das barras e pelos portos brasileiros, de modo a permitir as suas entradas com segurança. Como havia diferenças entre a sinalização adotada por cada porto, o que trazia inconvenientes principalmente aos navios estrangeiros, a Alta Administração Naval resolveu padronizar os sinais em uso. Embora o código internacional em vigor já apresentasse sinais para a comunicação entre os navios e os portos, a publicação não previa a sinalização adequada a todas as situações necessárias. Para padronizar os sinais e aprimorar as comunicações, foi aprovado pelo Decreto nº 2621, de 1º de novembro de 1897, o “Código de Sinais comum a todas as barras e portos do Brasil”. O código foi organizado pelos Capitães-Tenentes Raimundo F. Kiappe da Costa Rubim e Eduardo A. Veríssimo de Mattos, ambos ligados à Hidrografia. Esses oficiais foram Comandantes de navios engajados na manutenção de faróis, respectivamente os Vapores *Madeira* e *Comandante Freitas*, e por duas vezes exerceram o cargo de diretores titulares da Diretoria de Faróis.

O código era dividido em duas partes: A primeira continha instruções gerais e quatro tabelas, cada uma

com a sua finalidade. A Tabela 1 apresentava os sinais a serem transmitidos pelos mastros das estações dos portos ou pelas atalaias das barras. A Tabela 2 indicava os rumos da agulha e os sinais correspondentes. Os sinais que deveriam ser feitos pelos navios constavam da Tabela 3, e a Tabela 4 trazia sinais de calado e de “água na barra”, indicadas em decímetros. A identificação da tabela a ser usada dependia do lugar do mastro onde eram içados os sinais. Cada tabela possuía bandeiras específicas.

A segunda parte continha alguns sinais necessários para uso especial das capitânicas, atalaias e praticagens. Os sinais usavam as mesmas bandeiras da Tabela 1, porém içados isoladamente no tope do mastro.

As bandeiras “de reconhecimento”, “afirmativa” e “negativa” eram as mesmas do código internacional, a fim de facilitar a recepção por parte dos navios.

Em todas as barras onde existisse o serviço de prática deveria ser erguido um mastro em lugar bem visível, onde seriam içados os sinais. Os sinais içados no tope ou nos braços sul e norte da verga (à esquerda ou à direita de quem está no mar a proa para o mastro) possuíam funções distintas. As diferentes bandeiras completavam o significado de cada sinal.

Na Figura 19, aparece o exemplo de um mastro empregado nos portos, onde podem ser identificados: no tope do mastro, a bandeira de chamada para os navios entrarem no porto (sinais de rumo da agulha também poderiam ser içados neste local); logo abaixo, o sinal de reconhecimento, empregado pelo porto ou navio, içando-o após reconhecer os sinais e colocando-o a meio até reconhecer; o balão preto era capaz de se deslocar de um lado para o outro, indicando para o navio a necessidade de se adequar o leme para boreste ou bombordo, a fim de assumir o rumo correto de entrada no porto; o braço do Norte, que sempre utilizava os sinais da Tabela 1 do código; e o braço do Sul, que sempre indicava o sinal de água na barra. O sinal de água deveria se conservar içado enquanto os navios estivessem entrando ou saindo dos portos. Por sua vez, os navios deveriam manter içado o sinal de calado durante a entrada ou saída do porto. No caso de o sinal de calado ser menor do que o de água, o navio deveria afastar-se e aguardar a situação adequada.

Examinando a Figura 19, pode-se observar o seguinte. O balão preto no centro recomenda para o

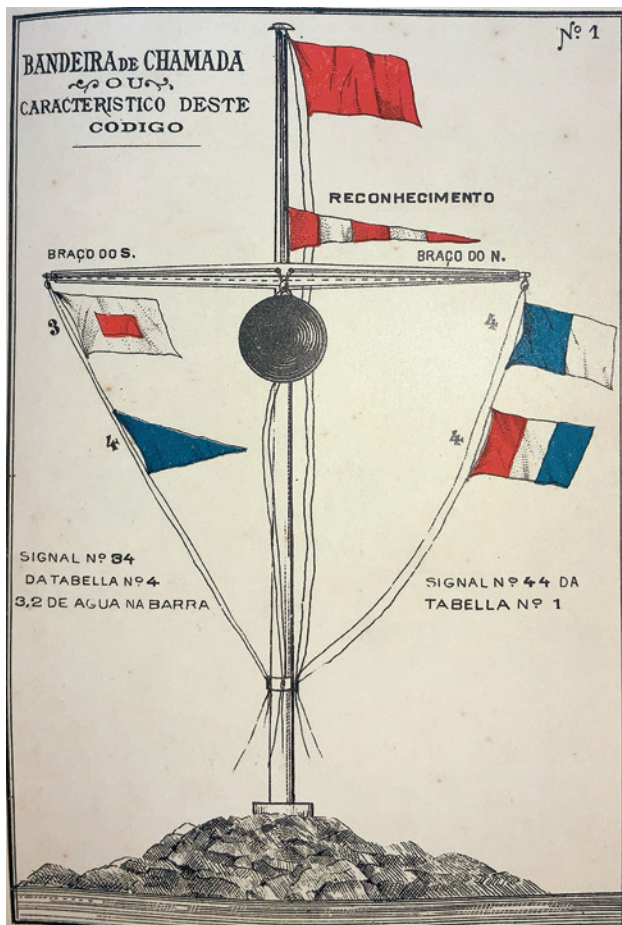


Figura 19. Bandeira de Chamada e outros sinais
 Fonte: Código de Sinais comum a todas as barras e portos do Brasil.

navio demandando o porto colocar o leme a meio. Está içado no braço Sul o sinal nº 34, retirado da Tabela 4, indicando 32 decímetros ou 3,2 metros de água na barra ou porto. No braço Norte, o sinal nº 44, retirado da Tabela 1 significa: “Só pode entrar vindo a reboque”.

Outro código particular era o código especial, empregado no porto do Rio de Janeiro, cujos sinais eram transmitidos por um posto semafórico situado junto à cabine do Telégrafo Nacional, no Morro do Castelo, que servia para comunicar à cidade e ao porto o movimento exterior de navios (Figura 20). Esses sinais eram úteis para o comércio e para as repartições de saúde do porto, a alfândega, o correio etc., pois prestavam serviços à população e aos navios surtos no porto.

As bandeiras e galhardetes possuíam significados diferentes dependendo do local onde eram içados:

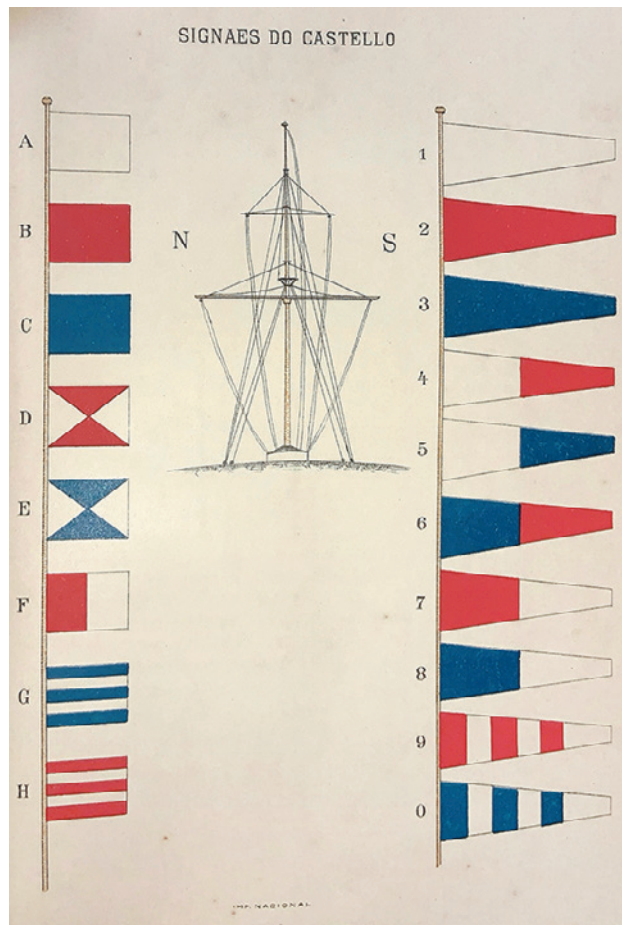


Figura 20. Sinais do Castelo
 Fonte: Manual do Timoneiro, 1909.

no tope do mastro; no braço (do mastro) grande do Norte; braço grande do Sul; braço pequeno do Norte; braço pequeno do Sul; seção da verga grande; seção da verga pequena. Seguem alguns exemplos. A bandeira “E” içada no tope do mastro significava “temporal de NE fora da barra”. Bandeira “F” içada no braço grande do Norte, “Vem a reboque”. O galhardete 7 içado na seção da verga pequena, “NE Benjamin Constant”.

CONCLUSÃO

O aperfeiçoamento do Código Internacional de Sinais e a evolução das comunicações causaram a extinção dos Códigos Particulares.

Nos últimos tempos, a disseminação da língua inglesa pelo mundo diminuiu a importância da comuni-

cação por intermédio do CIS, pois frequentemente é preferível trocar mensagens em inglês corrente a utilizar as mensagens do código, que, aliás, apresenta nos procedimentos de transmissão de mensagens de socorro a seguinte recomendação: “utilize linguagem clara sempre que possível”.

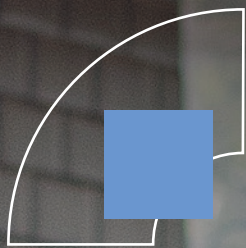
O Código Tático empregado na primeira Operação Unitas – Allied Tactical Procedures (ATP-1) – é ainda utilizado, com a devida inclusão de modificações que se fizeram necessárias ao longo do tempo.

Apesar do progresso contínuo nas comunicações, tudo leva a crer que devido a sua importância e praticidade é baixa a probabilidade de os códigos deixarem de ser empregados nas comunicações navais e marítimas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Marinha. Código Internacional de Signaes. Trad. De Henrique Boiteux. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1902. 2 v.
- BRASIL, Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas. Código Internacional de Sinais. Rio de Janeiro, 1969.
- BRASIL, Ministério da Marinha. Estado-Maior da Armada. Código de Signaes – Instruções Geraes sobre signaes e mensagens, 1º Volume. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1926.
- BRASIL, Ministério da Marinha. Estado-Maior da Armada. Código geral de signaes para uso dos navios de guerra brasileiros. Rio de Janeiro, 1935. Datilografado.
- BRASIL, Ministério da Marinha. Estado-Maior da Armada. Código Internacional de Sinais. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1935.
- CARVALHO, Augusto Trajano de. Nossa Marinha – Seus Feitos e Glórias (1822 – 1940). Rio de Janeiro: Spala Editora, 1986.
- D’OLIVEIRA, Antonio Lins Cavalcanti. Código Geral de Signaes para a Armada Brasileira. Rio de Janeiro: Tipografia da Escola Naval, 1909.
- GUILLOBEL, José Cândido. Código Geral de Signaes para uso da Marinha de Guerra Nacional, 3º volume. Rio de Janeiro: Tipografia de G Leuzinger e filhos, 1889.
- GUILLOBEL, José Cândido. Código Geral de Signaes para uso da Marinha de Guerra Nacional, 1º volume. Rio de Janeiro: Tipografia de G Leuzinger e filhos, 1886.
- JUREMA, Nelson Peixoto. O Novo Código Internacional de Sinais de 1931. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v. 53 (LIII), n. 3-4, p. 303, set./out. 1933.
- NEVES, João Batista das e PERRY, Filinto. Manual do Timoneiro. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1909.
- RUBIM, Raymundo A. Kiappe da Costa e MATTOS, Eduardo A. Veríssimo. Código de Sinais comum a todas as barras e portos do Brasil. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1899.
- SANTOS, Evandro. Estudos de Navegação e Sinais. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1923.
- SOARES, Gerson de Macedo. Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v. 131, n. 10/12, p. 150, out./dez. 2010.

Consulte as normas e condições vigentes.



Crédito SIMPLES

Auxílio financeiro para
situações diversas

As melhores taxas.
Peça já o seu pelo
Aplicativo POUPEX.



POUPEX

0800 061 3040

OPERAÇÃO ANTÁRTICA: CONHECENDO O CONTINENTE GELADO

Aspirante João Victor Goulart de Oliveira Matos¹
Aspirante João Eduardo Guariente²

INTRODUÇÃO

A Antártica, o continente mais austral da Terra, é uma vasta extensão de gelo que desperta fascínio e curiosidade tanto por sua formação geológica quanto por sua importância estratégica e científica. Formada há cerca de 180 milhões de anos como parte do antigo supercontinente Gondwana, a Antártica passou por um longo processo de separação tectônica e resfriamento, transformando-se em uma enorme massa gelada que conhecemos hoje.

O Continente Branco possui importância estratégica que vai além de seu ambiente extremo, sendo crucial para o futuro da humanidade em aspectos científicos, ambientais e geopolíticos. Seus vastos recursos naturais – incluindo minerais valiosos e 70% da água doce do planeta – fazem dela um território cobiçado, embora sua exploração seja limitada por acordos internacionais como o Tratado da Antártica. Esses tratados transformaram a região



Figura 1. Nova instalações da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), reinaugurada em 2020

Fonte: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM).

em zona de cooperação científica, mas a pressão por seus recursos deve crescer com as mudanças climáticas e a demanda global por matérias-primas. Diversos países, incluindo o Brasil, mantêm bases de pesquisa na região – como a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), inaugurada em 1984 e reinaugurada em 2020 – contribuindo para estudos científicos em áreas como clima, biologia, geologia e mudanças ambientais globais.

As missões científicas na Antártica enfrentam desafios extremos: temperaturas que podem chegar a $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (a mais baixa já registrada na Terra, em 21 de julho de 1983, na estação russa Vostok), ventos com velocidades que ultrapassam 60 nós e meses de escuridão ou luz contínua, dependendo da estação. Mesmo

¹ O ASP Goulart foi selecionado para o intercâmbio por ter sido o terceiro colocado do Corpo da Armada da Turma GM-25, quando cursava o 3º ano do Ciclo Escolar, conforme previsto nas normas do Curso de Graduação da Escola Naval.

² O ASP Guariente foi selecionado para o intercâmbio por ter sido o quarto colocado do Corpo da Armada da Turma GM-25, quando cursava o 3º ano do Ciclo Escolar, conforme previsto nas normas do Curso de Graduação da Escola Naval.

assim, essas missões revelam dados fundamentais sobre o passado e o futuro do nosso planeta. Os estudos das camadas de gelo, por exemplo, permitem analisar centenas de milhares de anos de registros climáticos, auxiliando na compreensão das mudanças climáticas e na previsão de cenários futuros.

Com cerca de 14 milhões de km², a Antártica possui o equivalente a 1,6 vezes o limite territorial brasileiro. Esse ambiente extremo, aliado ao seu valor estratégico e científico, faz do continente um território único, cuja preservação e estudo são essenciais para o futuro da humanidade.

Nesse sentido, o presente artigo tem como propósito abordar assuntos relativos ao Continente Gelado, enaltecendo a atuação brasileira em tal território por meio de exposições a respeito de temas como: a idealização e a entrada brasileira no Tratado da Antártica e a instalação da EACF. Em complemento ao propósito apresentado, relatar a experiência vivenciada e os ensinamentos aprendidos por nós ao participarmos de tal expedição por meio do intercâmbio realizado pela Escola Naval a bordo do Navio Polar Almirante Maximiliano durante a XLIII OPERANTAR.

TRATADO ANTÁRTICO

Ao evidenciar a importância dos variados recursos alocados no Continente Gelado, diversos países verificaram a necessidade de se estabelecer em tal território. Porém, as claras dificuldades (logísticas, humanas, operacionais, financeiras e ambientais) provenientes da execução de pesquisas científicas em solo antártico; as extremas condições do ambiente austral; e os riscos envolvidos na exploração desse território provaram a necessidade de uma intensa cooperação internacional, objetivando o maior conhecimento do Continente Branco. Nesse sentido, a década de 1950 foi marcada por diversos avanços relacionados a tal coesão mundial. A comunidade internacional, representada pelo então Conselho Internacional de Uniões Científicas, discutiu a realização de um terceiro ano polar internacional, o qual ficou conhecido como Ano Geofísico Internacional (AGI). Essa decisão estimulou os Estados Unidos da América a convocarem os envolvidos na exploração antártica a participarem do Congresso de Washington e, finalmente, em 1º de dezembro de

1959, a assinarem o Tratado Antártico, o qual passou a vigorar a partir de 23 de junho de 1961.

Originalmente, o tratado era composto por 12 países membros (Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, França, Japão, Nova Zelândia, Noruega, África do Sul, Reino Unido, Estados Unidos e URSS) comprometidos a questões como: assegurar a liberdade de pesquisas na região; não reivindicar soberania em solo Antártico até o final do período no qual o Tratado estivesse em vigor; permitir que equipamento ou pessoal militar pudesse ser introduzido na região, desde que para pesquisa científica ou para qualquer outro propósito pacífico; proibir a realização de explosões nucleares e o depósito de resíduos radioativos; e conceder a possibilidade de adesão a qualquer membro da Organização das Nações Unidas, o qual permitia uma futura, mas não tão distante, presença brasileira no documento e, conseqüentemente, no continente.

CIRM, OPERANTAR E EACF

Vislumbrando a necessidade de coordenar suas atividades marítimas e gerir os fundos a elas destinados de forma mais eficiente, o governo brasileiro cria, em 12 de setembro de 1974, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), a qual possuía o então Ministro da Marinha como coordenador e detinha mais de uma dezena de ministérios vinculados e orientados ao desenvolvimento e expansão nacional por meio dos oceanos.

Nesse mesmo contexto, em 1975, o Brasil aderiu ao Tratado da Antártica e foi atribuída à Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) a responsabilidade de elaborar e conduzir o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), o qual objetivava aproximar a nação ao tão cobiçado Continente Branco.

Então, já no ano de 1982, nosso país teve a capacidade de iniciar suas atividades nesse território por meio da realização da primeira Operação Antártica (OPERANTAR I), a qual já possuía como objetivo realizar um reconhecimento do continente e vislumbrar a implementação de uma base nacional permanente em solo antártico. Tal operação é extremamente bem detalhada no livro “Retorno à Ferraz – Histórias de um pioneiro”, de autoria do Comandante Edison N.

Martins, o qual tivemos o privilégio de receber e ler durante todo o nosso intercâmbio, compreendendo e valorizando a importância dos primeiros passos dados rumo ao Continente Gelado, os quais certamente garantiram as condições de pesquisa e desenvolvimento que possuímos atualmente.

O sucesso dessa primeira Operação garantiu a realização sequencial e ininterrupta de suas sucessoras até os dias atuais, representada neste ano pela OPERANTAR XLIII, da qual possuímos o imenso orgulho de termos participado. Mas foi ainda em 1983, que o êxito dessa expedição foi internacionalmente reconhecido, garantindo ao Brasil, no dia 27 de setembro, a condição de Parte Consultiva do Tratado da Antártica e evidenciando, novamente, a importância da implantação de uma estação permanente.

Foi nesse contexto que, em 1984, durante a OPERANTAR II, o objetivo perseguido por sua antecessora foi efetivamente cumprido ao ser inaugurada a Estação Antártica Comandante Ferraz, localizada na Baía do Almirantado, na Ilha Rei George, arquipélago das Shetland do Sul, na posição de latitude $62^{\circ} 05'S$ e longitude $058^{\circ} 24'W$. Era ainda constituída por apenas 8 módulos (contêineres), totalizando cerca de 150 metros quadrados e foi guarnecida pela sua primeira equipe – um Grupo-Base (GB) de doze homens – por 32 dias, durante o período de verão, deixando-a desativada até o início da próxima Operação.

Nos anos subsequentes, a Estação passou por inúmeros avanços e modernizações, principalmente voltados para a expansão de suas capacidades de pesquisa, logística e conforto. Durante a terceira OPERANTAR, foi ampliada para 36 módulos. Já na quarta, conseguiu abrigar um grupo de brasileiros durante o inverno antártico. Em 1992, já na OPERANTAR X, recebeu o primeiro voo de apoio da Força Aérea Brasileira (FAB), o qual possibilitou, por meio do lançamento de cargas, que os habitantes da Estação recebessem mantimentos frescos e renovados mesmo durante o inverno. Na XVI, em 1998, desenvolveu o acesso à internet e telefonia aos componentes do GB. Após completar 20 anos, a partir de 2004, a Estação passou por diversas modernizações realizadas durante as Operações XXIII, XXIV e XXV, alcançando feitos impressionantes como rede de alta velocidade; instalação de novos tanques de óleo combustível financiados pela



Figura 2. Logomarca do Programa

Fonte: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM).

PETROBRAS; construção da garagem; ampla reforma dos laboratórios; aumento da capacidade com a reforma dos camarotes antigos e criação de nova ala de camarotes e sanitários; reforma na sala de estar, copa e cozinha; implantação de uma padaria; construção de nova biblioteca, ginásio, centro de documentação e de processamento de dados.

Porém, em 2012, na madrugada do dia 25 de fevereiro, durante a OPERANTAR XXX, a EACF sofreu um incêndio que afetou 70% de suas instalações. Tal obstáculo foi superado por meio de muito esforço e apoio prestados não só pelos navios e meios brasileiros, mas também pelas estações antárticas de outros países, com os quais o Brasil tinha (e ainda tem) sólida cooperação. Não à toa, a trigésima Operação foi reconhecidamente a mais difícil, sendo marcada por diversos e incessantes esforços logísticos e, principalmente, pela implementação dos Módulos Antárticos Emergenciais (MAE), que permitiram, já em 2013, a permanência do GB durante o inverno naquela estrutura e perduraram até 15 de janeiro de 2020, quando foram inauguradas as novas instalações da EACF.

Atualmente, adentrar os portões da Estação Antártica Comandante Ferraz gera, indubitavelmente e instantaneamente, um sentimento de orgulho e nacionalismo, ao passo que, após se deparar com as cores da bandeira

brasileira dispostas em sua fachada, torna-se possível perceber a grandeza e qualidade do que lá fora construído. Elaborada em sua totalidade por projetistas brasileiros e erguida pela empresa chinesa China Electronics Import and Export Corporation (CEIEC), a nova Estação representa o que há de mais moderno em termos de recursos científicos, capacidade logística, assistência médica, geração de energia e conforto. Dotada de 17 laboratórios, áreas de vivência, de operação e técnicas, e com área construída de cerca de 4.500 metros quadrados, a EACF representa, atualmente, uma plataforma ambientalmente sustentável, com estruturas capazes de sustentar ventos de até 200 km/h, efeitos de eventuais abalos sísmicos e ciclos de congelamento e descongelamento do solo antártico. Possui tratamento próprio de água; layout que permite reduzir ao mínimo consumo de energia em determinados períodos do ano; recuperação da energia térmica liberada pelos diesel-geradores; além de fontes de energias renováveis (eólica e solar). Sem dúvidas, tais instalações e capacidades colocam nosso país em outro patamar e o projetam nacional e internacionalmente de forma grandiosa, contribuindo acintosamente para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro e mundial.

É dessa forma que permanece a EACF: passando por diversas transformações ao longo de sua existência e se adaptando a diferentes épocas e realidades, mas sempre garantindo o conforto de seus grupos e possibilitando a continuação de um programa de estado que perdura até os dias atuais ininterruptamente, de forma a garantir não só a presença brasileira no continente, como também o papel decisório do país no Tratado da Antártica.

NOSSA EXPERIÊNCIA

Nossa experiência começou no dia 19 de dezembro de 2024, dia em que integramos o 3º Voo de Apoio da FAB. Embarcamos em uma aeronave KC-390, no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro – Galeão – com destino a Pelotas-RS. Pernoitamos em um hotel em Pelotas e no dia 20 de dezembro, pela manhã, pegamos a continuação do 3º Voo de Apoio da FAB de Pelotas-RS para Punta Arenas, no Chile.

Ao chegarmos na cidade chilena, embarcamos no Navio Polar Almirante Maximiano, no qual fi-



Figura 3. A bordo do Navio Polar Almirante Maximiano
Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

camos pelos próximos 37 dias. Nos primeiros 12 dias desse período, o navio se manteve atracado no porto Muelle Pratt, localizado próximo ao centro da cidade. Durante nossa estadia no Chile, adquirimos um significativo engrandecimento cultural ao conhecer pontos turísticos da região como o Museu Nau Victoria, que contém uma réplica em tamanho real desse mesmo navio, o qual fora responsável por completar a primeira circum-navegação da humanidade; além de registros históricos da experiência vivenciada por Ernest H. Shackleton, durante sua expedição à Antártica em 1914. Conhecemos, também, a Zona Franca de Punta Arenas, com suas grandes lojas; os diversos mirantes da cidade; e o Fuerte Bulnes, construído em 1843 para afirmar a soberania chilena no extremo sul do país. Além disso, possuímos a oportunidade de conhecer o Parque Nacional Torres del Paine, durante uma pequena viagem a Puerto Natales

e pudemos participar das festas de Natal e Ano Novo junto à tripulação do NPo Alte Maximiano e do NApOc Ary Rongel.

Após doze dias conhecendo uma nova cultura, suspendemos no dia 2 de janeiro de 2025 com destino à Antártica. Durante a travessia, percorremos os canais chilenos e o temido Estreito de Drake, uma passagem marítima que separa o extremo sul da América do Sul da Península Antártica, ligando os oceanos Atlântico e Pacífico. Com aproximadamente 430 milhas náuticas de largura, essa região é conhecida por suas condições climáticas extremas, com ventos intensos, correntes poderosas e mares agitados, sendo considerada uma das rotas de navegação mais perigosas do mundo. Foi ali que começamos a sentir, de fato, a grande instabilidade climática do extremo sul do planeta. Após cinco dias de viagem, finalmente alcançamos o Continente Gelado.

Após chegarmos as Ilhas Shetland do Sul, permanecemos navegando pelos mares da Antártica por 8 dias. Nesse período, enfrentamos ventos superiores a 60 nós e temperaturas próximas a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Acompanhamos o serviço de oficial de quarto e tivemos a oportunidade de conduzir o navio em manobras de fundeio e lançamento e retirada de acampamentos de pesquisa. Realizamos, também, operações aéreas, tanto no navio, quanto nas aeronaves UH-17. Por fim, participamos da baldeação do navio e convivemos com a tripulação de militares e pesquisadores, podendo, assim, aprender mais sobre a navegação polar e os projetos científicos realizados no continente Antártico.

Além disso, a experiência mais marcante de toda nossa jornada pelo Continente Gelado foi, sem dúvida, a visita à Estação Antártica Comandante Ferraz. Assim como citado anteriormente neste mesmo artigo, ao pisarmos naquele solo remoto e inóspito, fomos tomados por uma sensação indescritível de orgulho e pertencimento.

Um orgulho imenso por ver o Brasil tão bem representado em um dos ambientes mais extremos do planeta. A estrutura da estação é impressionante. Dotada de tecnologia de ponta, ela reflete o compromisso do país com a ciência, a sustentabilidade e a presença estratégica na Antártica. Cada detalhe, desde os laboratórios moderníssimos até os sistemas de geração de energia limpa, as áreas de ampla convivência e, até mesmo, de lazer, revelam um projeto cuidadosamente planejado



Figura 4. Asp Guariente durante visita à EACF

Fonte: Arquivo Pessoal dos autores.



Figura 5: Asp Goulart durante visita à EACF

Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

e executado com excelência. Ainda mais admirável é o trabalho dos militares e pesquisadores que mantêm a EACF funcionando com disciplina, competência e dedicação exemplar. A organização, a conservação das instalações e o espírito de missão que move cada integrante da equipe são inspiradoras. Mais do que uma base científica, a EACF é um símbolo do esforço brasileiro pela produção de conhecimento e pela cooperação internacional em prol do futuro do planeta.

Em nosso retorno da Antártica para Punta Arenas, enfrentamos uma janela climática do Estreito de Drake bastante desfavorável, se comparada à de nossa ida. Então, descobrimos o motivo dessa região ser conhecida como um dos mares mais perigosos do mundo. Encaramos ventos de força 12 na Escala Beaufort e, dessa forma, pudemos evidenciar a importância do estudo de assuntos ministrados nas salas de aula da Escola Naval, como meteorologia e navegação polar, presentes na disciplina de Navegação 3. Observamos o intenso esforço não só do Oficial meteorologista embarcado, como também do Chefe de Operações do navio e, principalmente, do Comandante, os quais participavam diariamente de briefings meteorológicos, visando garantir a segurança do material e pessoal ao identificar as melhores condições possíveis para atravessar tal estreito. Aliado a esse incessante esforço, fomos capazes de visualizar a importância de um exímio adestramento da tripulação, a qual se demonstrou preparada para enfrentar inúmeras situações adversas e, portanto, garantir uma travessia segura, mesmo frente a condições extremamente desfavoráveis.

Após chegarmos em Punta Arenas, aproveitamos para ter um último contato com a gastronomia e cultura chilena e nos preparamos para nosso regresso, o qual ocorreu de maneira similar a nossa ida. Embarcamos no 4º Voo de Apoio da FAB, o qual nos levou de Punta Arenas para Pelotas-RS onde, novamente, pernoitamos. Finalmente, no dia 27 de janeiro de 2025, retornamos de Pelotas-RS para o Galeão, trazendo conosco muito mais do que simples recordações. Carregamos aprendizados, vivências marcantes e, principalmente, um profundo sentimento de gratidão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo, exploramos os múltiplos aspectos que envolvem a presença brasileira na Antártica, desde a formação geológica e a importância estratégica do continente até o papel crucial do Brasil no cenário científico e geopolítico de tal território. Destacamos o histórico de adesão ao Tratado da Antártica, a criação do PROANTAR, a atuação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e, sobretudo, o surgimento, desenvolvimento e consolidação da Estação Antártica Comandante Ferraz, símbolo maior da presença nacional no Continente Gelado.

Nossa experiência pessoal durante a OPERANTAR XLIII, a bordo do Navio Polar Almirante Maximiano, representou mais do que uma jornada acadêmica ou profissional – foi uma vivência transformadora. Tivemos o privilégio de testemunhar, de perto, o resultado de décadas de esforço, dedicação e visão estratégica. Conhecer e participar das atividades na EACF, conviver com militares e pesquisadores, enfrentar os desafios do Estreito de Drake e navegar pelos mares antárticos foram experiências que reforçaram nosso orgulho de pertencer ao nosso país e ampliaram nossa gratidão por fazer parte de um projeto de tamanha relevância nacional e internacional.

A presença do Brasil na Antártica não é apenas um feito logístico ou científico – é uma afirmação de soberania, de capacidade e de comprometimento com o futuro da humanidade. Cada avanço tecnológico, cada estudo realizado e cada missão cumprida reforça o papel de nosso país como agente ativo e responsável na preservação e exploração sustentável desse continente. Levar a bandeira brasileira a essas latitudes extremas é, antes de tudo, levar esperança, conhecimento e responsabilidade global.

Sentimo-nos profundamente honrados por termos vivenciado essa missão. E, ao encerrarmos esta jornada, fica a certeza de que levaremos conosco não apenas as memórias de um continente distante, mas o sentimento duradouro de pertencimento a uma causa maior: o contínuo desenvolvimento científico e a presença soberana do Brasil no Coração Branco do planeta.



PORTUZZALI V. S. S. R.
PRINCIPALI M. D. S. S. R.
M. D. S. S. R. M. D. S. S. R.

5

6

COMANDANTE DE OPERAÇÕES NAVAIS PROFERE AULA INAUGURAL

Em 03 de abril, a Escola Naval realizou a Cerimônia de Abertura do Ano Letivo de 2024. A Aula Inaugural foi proferida pelo então Comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Wladmilson Borges de Aguiar.

Por meio de relatos de suas experiências na Mari-

nha do Brasil, o Almirante de Esquadra Borges apresentou os desafios e oportunidades que um oficial enfrenta durante a carreira, com o propósito de motivar os “Sentinelas dos Mares” a buscar conhecimento e excelência em prol de um futuro promissor para a Marinha do Brasil.



Almirante de Esquadra Borges ao término da Aula Inaugural

Fonte: Grêmio de Fotografia da EN.

DIRETOR DA TRANSPETRO MINISTRA PALESTRA AO CORPO DE ASPIRANTES

Em 13 de agosto, o Capitão de Longo Curso Jones Alexandre Barros Soares, Diretor da TRANSPETRO, visitou a Escola Naval e realizou apresentação ao Corpo de Aspirantes sobre o tema: O papel desempenhado pela Marinha Mercante nas operações de guerra e na defesa dos interesses nacionais, especialmente em momentos de conflito global.

A palestra contribuiu para compreensão da importância do Poder Marítimo e da colaboração entre os seus elementos.



Capitão de Longo Curso Jones Alexandre Barros Soares

Fonte: Grêmio de Fotografia da EN.

V SEMANA ACADÊMICA DA ESCOLA NAVAL

No período de 17 a 19 de setembro, foi realizada a V Semana Acadêmica da Escola Naval (SemAEN) com o tema: “Nas fronteiras do conhecimento: reflexões para a construção do saber estratégico”.

Na abertura do evento, o CMG (RM1) JUNGSTE-DT, professor de Estratégia naval da Escola de Guerra Naval, o CF (IM) LOUREIRO e o Prof. Dr. LEONARDO FERREIRA, docentes de História da Escola Naval, participaram de uma Mesa Redonda sobre o tema: História e Pensamento Estratégico.

A SemAEN tem o propósito estimular a produção acadêmica pelo Corpo Docente e Discente. Durante o evento, foram apresentados 16 trabalhos da autoria de Aspirantes, docentes da EN e convida-

dos, nas modalidades de apresentações orais, mesas-redondas, minicursos e *workshop* em diferentes áreas do conhecimento.



Participantes da Mesa Redonda sobre o tema: História e Pensamento Estratégico

Fonte: Grêmio de Fotografia da EN.

ACANTEX 2024

Entre os dias 26 e 27 de setembro de 2024, a Escola Naval sediou o evento de intercâmbio de conhecimentos e experiências entre Aspirantes e Cadetes Intendentes da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, intitulado ACANTEX.

Durante o evento, foram realizadas palestras sobre a Formação e Carreira dos Oficiais Intendentes em suas respectivas Forças; e Desafios Logísticos na Operação Taquari-2: apoio ao Rio Grande do Sul.



Entrega de certificados aos palestrantes da ACANTEX 2024

Fonte: Grêmio de Fotografia da EN.



DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA COMEMORA O DIA DO MESTRE

No dia 15 de outubro de 2024, a Diretoria de Ensino da Marinha realizou, na Escola Naval, cerimônia comemorativa ao Dia do Mestre. O Evento reuniu os docentes dos Estabelecimentos de Ensino subordinados à DEnsM.

Durante o evento, ocorreu a entrega de prêmios aos Docentes que mais se destacaram ao longo do ano letivo; confraternização social na Praça D'Armas e no rancho dos Aspirantes; e desfile do Corpo de Aspirantes.



Diretor de Ensino da Marinha, demais autoridades e Corpo Docente dos Estabelecimento de Ensino subordinados à DEnsM
Fonte: Grêmio de Fotografia da EN.



